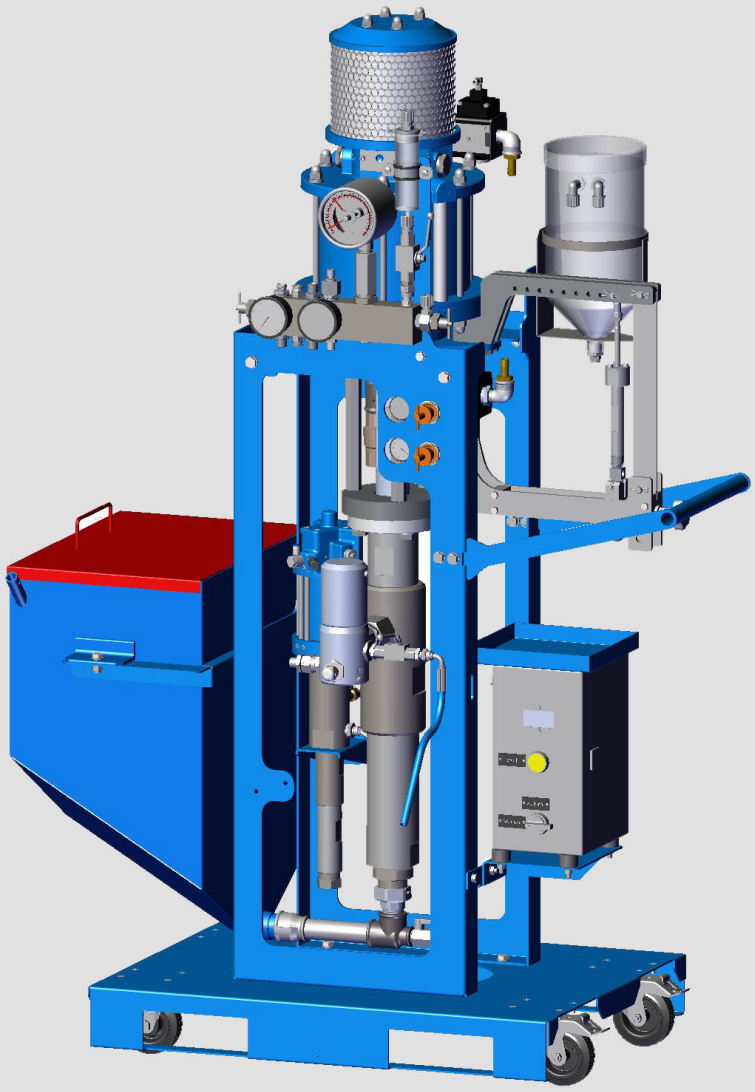
because it works

Betriebsanleitung

Polyester-Anlage



Seriennummer

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

CE

Originalbetriebsanleitung
Polyester-Anlage_de_1308 • jw

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 5

2 Sicherheit 6
2.1 Zeichenerklärung 6
2.2 Sicherheitshinweise 8
2.2.1 Betriebsdruck 8
2.2.2 Risiken durch den Spritzstrahl 8
2.2.3 Risiken durch elektrostatische Aufladung 9
2.2.4 Explosionsschutz 9
2.2.5 Gesundheitsrisiken 10
2.3 Hinweisschilder an der Maschine 11
2.4 Sicherheitseinrichtungen 11
2.4.1 Druckluftabsperrhahn 12
2.4.2 Sicherheitsventile 12
2.4.3 Erdungskabel 13
2.4.4 Überdruckventile 13
2.4.5 Spritzpistolensicherung 13
2.5 Bedienungs- und Wartungspersonal 13
2.5.1 Pflichten des Maschinenbetreibers 13
2.5.2 Personalqualifikation 14
2.5.3 Zugelassene Bediener 14
2.5.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) 14
2.6 Garantiehinweise 15
2.6.1 Umbauten und Veränderungen 15
2.6.2 Zubehöre und Ersatzteile 15
2.7 Verhalten im Notfall 15
2.7.1 Maschine stillsetzen und druckentlasten 15
2.7.2 Leckagen 16
2.7.3 Verletzungen 16

3 Beschreibung der Maschine 17
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 17
3.2 Aufbau der Maschine 18
3.3 Zwischenstück 20
3.4 Wartungseinheit 21
3.5 Druck- und Dosierüberwachung 21
3.6 Mischeinheit 22
3.7 Zuführpumpe (optional) 23

4 Transport, Aufstellung und Montage 24
4.1 Transport 24
4.2 Aufstellort 24

4.3 Montage 25
4.3.1 Schlauchpaket montieren 26
4.3.2 Griff montieren 26
4.3.3 Spritzschlauch und Spritzpistole montieren 27
4.3.4 Druckluftzufuhr anschließen 27
4.3.5 Zuführpumpe (optional) anschließen und vorbereiten 28

5 Betrieb 29
5.1 Maschine in Betrieb nehmen 29
5.1.1 Spülpumpe vorbereiten 29
5.1.2 Maschine füllen / Zirkulieren 30
5.1.3 Schlauchpaket füllen 31
5.2 Auslitern 31
5.3 Dosiermenge B-Komponente (Balkenpumpe) einstellen 32
5.4 Beschichten 32
5.4.1 Spritzdruck einstellen 33
5.4.2 Druck- und Dosierüberwachung einstellen 34
5.4.3 Tipps für gute Beschichtungen 35
5.5 Spülen 35
5.6 Außerbetriebnahme / Behälter leeren 36
5.7 Entsorgung 37

6 Wartung 38
6.1 Regelmäßige Prüfungen 38
6.2 Wartungsplan 39
6.3 Wartungseinheit 40
6.3.1 Schmiermittelfüllstand im Nebelöler prüfen 40
6.3.2 Nebelöler prüfen und einstellen 41
6.3.3 Wasserabscheider prüfen und reinigen 41
6.4 Haupt- und Balkenpumpe 41
6.4.1 Packungen der Haupt- und Balkenpumpe auf Dichtheit prüfen 41
6.4.2 Trennmittel in Hauptpumpe einfüllen 42
6.5 Hochdruckfilter 42
6.5.1 Filtereinsatz des Hochdruckfilters reinigen 42
6.5.2 Filtereinsätze für Hochdruckfilter 43
6.6 Zuführpumpe (optional) 44
6.6.1 Trennmittel in Zuführpumpe einfüllen 44
6.6.2 Zustand der Packung prüfen und nachstellen 44
6.7 Empfohlene Betriebsmittel 45
6.8 Spezialwerkzeug 45

7 Betriebsstörung und deren Behebung 47

8 Technische Daten 49
8.1 Maschinenkarte 49
8.2 Typenschild 49

1 Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir freuen uns, dass Sie sich für eine Maschine aus unserem Hause entschieden haben.

Die vorliegende Betriebsanleitung richtet sich an das Bedienungs- und Wartungspersonal. Sie enthält alle Informationen, die zum Umgang mit dieser Maschine erforderlich sind.

Der Maschinenbetreiber muss dafür sorgen, dass dem Bedienungs- und Wartungpersonal stets eine Betriebsanleitung in einer ihm verständlichen Sprache zur Verfügung steht.

Zusätzlich zur Betriebsanleitung sind zum sicheren Betrieb der Maschine weitere Informationen unerlässlich:

- Lesen und beachten Sie die jeweils gültigen Richtlinien für Ihr Land. In Deutschland gelten die „Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler“, Herausgeber: Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften.
- Darüber hinaus sind die Herstellerhinweise und Verarbeitungsrichtlinien für Beschichtungs- oder Fördermaterialien stets zu beachten.

Wir empfehlen, der Betriebsanleitung alle relevanten Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften beizufügen.

Falls doch einmal Fragen auftauchen, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Gute Arbeitsergebnisse mit Ihrer Maschine wünscht Ihnen

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Urheberrecht
© 2013 WIWA

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der
WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3 • 35633 Lahnau • Deutschland
Tel.: +49 6441 609-0 • Fax.: +49 6441 609-50
E-Mail: info@wiwa.de • Homepage: www.wiwa.de

Die vorliegende Betriebsanleitung ist ausschließlich für das Vorbereitungs-, Bedienungs- und Wartungspersonal bestimmt.
Die Weitergabe dieser Betriebsanleitung zur Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung ihres Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Diese Betriebsanleitung gilt nur in Verbindung mit der Maschinenkarte, die Ihnen zusammen mit dem Benutzerhandbuch für Ihr Gerät übergeben wurde. Bitte achten Sie darauf, dass die Daten auf dem Typenschild mit den Angaben der Maschinenkarte übereinstimmen. Bei Unstimmigkeiten, fehlerhafter Zusammenstellung des Benutzerhandbuchs oder dem Fehlen des Typenschilds bitten wir um sofortige Benachrichtigung.

2 Sicherheit

Diese Maschine wurde unter Berücksichtigung aller sicherheitstechnischen Gesichtspunkte konstruiert und gefertigt. Sie entspricht dem heutigen Stand der Technik und den geltenden Unfallverhütungsvorschriften. Die Maschine verließ das Werk in einwandfreiem Zustand und gewährleistet eine hohe technische Sicherheit. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahren für:

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritter,
- die Maschine und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit der Maschine.

Grundsätzlich ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit des Bedienungspersonals und der Maschine beeinträchtigt. Alle Personen, die mit der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Bedienung, der Pflege, der Reparatur und Wartung der Maschine zu tun haben, müssen vorher die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben – insbesondere das Kapitel „Sicherheit“.

Es geht um ihre Sicherheit!

Wir empfehlen dem Betreiber der Maschine, sich dies schriftlich bestätigen zu lassen.

2.1 Zeichenerklärung

Sicherheitshinweise warnen vor potentiellen Unfallgefahren und benennen die zur Unfallverhütung erforderlichen Maßnahmen.
In den Betriebsanleitungen von **WIWA** sind Sicherheitshinweise besonders hervorgehoben und wie folgt gekennzeichnet:

GEFAHR

Kennzeichnet Unfallgefahren, bei denen ein Nichtbeachten des Sicherheitshinweises mit großer Wahrscheinlichkeit schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge hat!

WARNUNG

Kennzeichnet Unfallgefahren, bei denen ein Nichtbeachten des Sicherheitshinweises schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann!

VORSICHT

Kennzeichnet Unfallgefahren, bei denen ein Nichtbeachten des Sicherheitshinweises Verletzungen zur Folge haben kann!

Kennzeichnet wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit der Maschine. Bei Nichtbeachtung können Schäden an der Maschine oder in der Umgebung die Folge sein.

In den Sicherheitshinweisen zu Unfallrisiken mit Verletzungsgefahr werden je nach Gefahrenquelle unterschiedliche Piktogramme verwendet – Beispiele:

Allgemeine Unfallgefahr

Explosionsgefahr durch explosionsfähige Atmosphäre

Explosionsgefahr durch explosionsfähige Stoffe

Unfallgefahr durch elektrische Spannung bzw. elektrostatische Aufladung

Quetschgefahr durch bewegliche Maschinenteile

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Sicherheitsgebote weisen in erster Linie auf zu tragende Schutzeinrichtungen hin. Sie sind ebenfalls besonders hervorgehoben und wie folgt gekennzeichnet:

Schutzkleidung tragen
Kennzeichnet das Gebot, die vorgeschriebene Schutzkleidung zu tragen, um Hautverletzungen durch Spritzgut oder Gase zu vermeiden.

Augenschutz benutzen
Kennzeichnet das Gebot, eine Schutzbrille zu tragen, um Augenverletzungen durch Materialspritzer, Gase, Dämpfe oder Stäube zu vermeiden.

Gehörschutz benutzen
Kennzeichnet das Gebot, einen Gehörschutz zu tragen, um Schädigungen des Gehörs durch Lärm zu vermeiden.

Atemschutz benutzen
Kennzeichnet das Gebot, einen Atemschutz zu tragen, um Schädigungen der Atemwege durch Gase, Dämpfe oder Stäube zu vermeiden.

Schutzhandschuhe tragen
Kennzeichnet das Gebot, Schutzhandschuhe mit Unterarmschutz zu tragen, um Brandverletzungen durch erhitzte Materialien zu vermeiden.

Sicherheitsschuhe tragen
Kennzeichnet das Gebot, Sicherheitsschuhe zu tragen, um Fußverletzungen durch umfallende, herabfallende oder abrollende Gegenstände und ein Ausgleiten auf rutschigem Untergrund zu vermeiden.

Kennzeichnet Verweise auf Richtlinien, Arbeitsanweisungen und Betriebsanleitungen, die sehr wichtige Informationen enthalten und unbedingt zu beachten sind.

2.2 Sicherheitshinweise

Denken Sie immer daran, dass die Maschine im Hochdruckverfahren arbeitet und bei unsachgemäßer Handhabung lebensgefährliche Verletzungen verursachen kann!

Beachten und befolgen Sie stets alle Hinweise in dieser Betriebsanleitung und in den separaten Betriebsanleitungen einzelner Maschinenteile bzw. der optional angebotenen Zusatzgeräte.

Die Unfallverhütungsvorschriften „Verarbeiten von Beschichtungsstoffen“ (BGR 500, Kap. 2.29) und die Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler ZH1/406 der Berufsgenossenschaft sind unbedingt einzuhalten.

2.2.1 Betriebsdruck

WARNUNG

Bauteile, die nicht auf den maximal zulässigen Betriebsdruck ausgelegt sind, können zerbersten und schwere Verletzungen verursachen.

- Die vorgegebenen maximalen Betriebsdrücke sind grundsätzlich für alle Bauteile einzuhalten. Bei unterschiedlichen Betriebsdrücken gilt immer der unterste Wert als maximaler Betriebsdruck der gesamten Maschine.
- Materialschläuche und Schlaucheinbindungen müssen dem maximalem Arbeitsdruck einschließlich des geforderten Sicherheitsfaktors entsprechen.
- Materialschläuche dürfen keine Leckagen, Knickstellen, Abriebzeichen oder Aufbeulungen aufweisen.
- Schlaucheinbindungen müssen fest sein.

2.2.2 Risiken durch den Spritzstrahl

WARNUNG

Das Material tritt unter sehr hohem Druck aus der Spritzpistole. Der Spritzstrahl kann durch seine Schneidwirkung oder durch Eindringen unter die Haut oder in die Augen schwere Verletzungen verursachen.

- Richten Sie niemals die Spritzpistole auf sich, andere Personen oder Tiere!
- Halten Sie niemals die Finger oder die Hand vor die Spritzpistole!
- Fassen Sie niemals in den Spritzstrahl!

WARNUNG

Ein unbeabsichtigter Materialaustritt aus der Spritzpistole kann Personen- und Sachschäden zur Folge haben.

- Sichern Sie die Spritzpistole bei jeder Arbeitsunterbrechung!
- Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Sicherung der Spritzpistole!

2.2.3 Risiken durch elektrostatische Aufladung

WARNUNG

Bedingt durch die hohen Strömungsgeschwindigkeiten beim Airless-Spritzverfahren kann es zu einer elektrostatischen Aufladung kommen. Statische Entladungen können Feuer und Explosion zur Folge haben.

- Verwenden Sie immer offene Behälter!
- Spritzen Sie niemals Lösungsmittel oder lösungsmittelhaltige Materialien in Enghalskannen oder Fässer mit Spundöffnung!
- Stellen Sie die Behälter auf eine geerdete Fläche.
- Achten Sie bei der Verwendung von metallischen Behältern stets auf Kontakt der Spritzpistole mit der Behälterwand.
- Verwenden Sie nur leitende Materialschläuche.
  Alle originalen Materialschläuche von **WIWA** sind leitend und auf unsere Maschinen abgestimmt.

2.2.4 Quetschgefahren

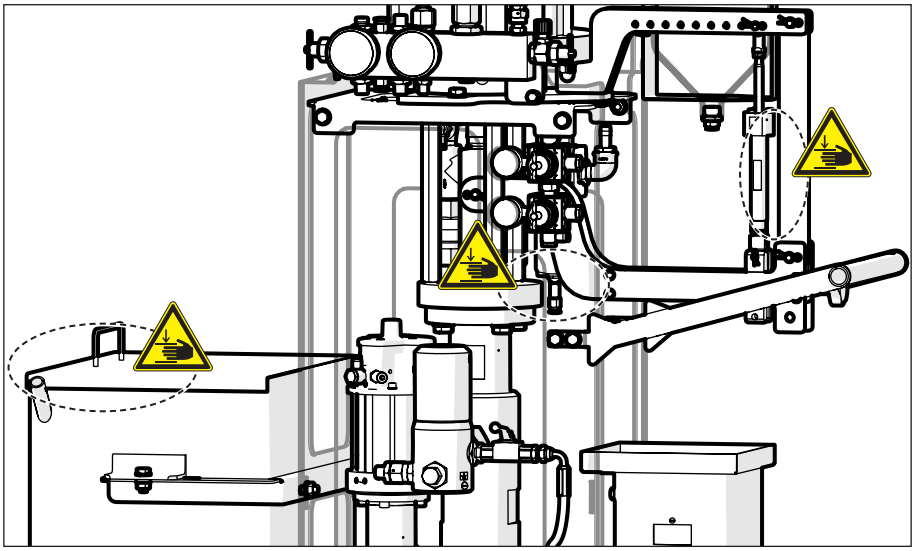


Abb. 2.1 Quetschgefahren

VORSICHT

Wenn der Deckel des Zulaufbehälters zufällt, können sie sich zwischen Deckel und Behälter die Hände/Finger quetschen.

- Greifen Sie beim Öffnen und Schließen des Zulaufbehälters nicht zwischen Deckel und Behälter.
- Öffnen Sie den Behälterdeckel immer vollständig, damit er nicht zufallen kann.

VORSICHT

Während die Pumpe/n laufen, können Sie sich im Bereich des Balkensystems die Hände quetschen.

- ➤ Greifen Sie, während die Pumpen laufen, nicht zwischen den Kolben der Hauptpumpe und den sich bewegenden Balken.
- ➤ Greifen Sie nicht zwischen Balkenpumpe und vorderem Balken, wenn sich die Balkenpumpe in der vordersten Stellung (1 %) befindet.

2.2.5 Explosionsschutz

WARNUNG

Maschinen, die nicht explosionsgeschützt sind, dürfen nicht in Betriebsstätten eingesetzt werden, die unter die Explosionsschutz-Verordnung fallen!

Explosionsgeschützte Maschinen erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG für die auf dem Typenschild bzw. in der Konformitätserklärung angegebene Gerätegruppe, Gerätekategorie und Temperaturklasse.

Dem Betreiber obliegt die Festlegung der Zoneneinteilung nach vorgegebenen Richtlinien der 94/9/EG, Anhang II, Nr. 2.1-2.3 unter Einhaltung der Maßgaben der zuständigen Aufsichtsbehörde. Es ist betreiberseitig zu prüfen und sicherzustellen, dass alle technischen Daten und die Kennzeichnung gemäß ATEX mit den notwendigen Vorgaben übereinstimmen.

Bitte beachten Sie, dass einige Bauteile ein eigenes Typenschild mit einer separaten Kennzeichnung gemäß ATEX haben. In diesem Fall gilt für die gesamte Maschine der jeweils niedrigste Explosionsschutz aller angebrachten Kennzeichnungen. Anwendungen, bei denen der Ausfall des Gerätes zu einer Personengefährdung führen könnte, sind betreiberseitig entsprechende Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen.

Werden Rührwerke, Erhitzer oder sonstige elektrisch betriebene Zubehöre angebaut, ist der Explosionsschutz zu überprüfen. Stecker für Erhitzer, Rührwerke etc., die keinen Explosionsschutz haben, dürfen nur außerhalb von Räumen, die unter die Explosionsschutz-Verordnung fallen, eingesteckt werden, auch wenn das Zubehör als solches explosionsgeschützt ist.

WARNUNG

Die Erwärmung von Reinigungsmitteln kann zu einer Explosion führen. Schwere Körperverletzungen und Sachschäden können die Folge sein.

- ➤ Beachten Sie den Flammpunkt und die Zündtemperatur des Reinigungsmittels.
- ➤ Schalten Sie alle Materialdurchflusserhitzer aus, wenn Sie folgende Arbeiten durchführen: Reinigung, Druckprüfung, Außerbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

2.2.6 Gesundheitsrisiken

Beachten Sie beim Umgang mit Farbe, Lösungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die Sicherheits- und Dosierungshinweise der Hersteller und die allgemein geltenden Vorschriften.

VORSICHT

Je nachdem, welche Materialien verarbeitet werden, können Lösungsmitteldämpfe entstehen, die zu Gesundheits- und Objektschäden führen können.

- ➤ Sorgen Sie für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes.
- ➤ Beachten Sie immer die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller.

Verwenden Sie zur Hautreinigung nur geeignete Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel.

In geschlossenen oder unter Druck stehenden Systemen können gefährliche chemische Reaktionen auftreten, wenn aus Aluminium gefertigte oder verzinkte Teile mit 1.1.1 - Trichlorethan, Methylenchlorid oder sonstigen Lösemitteln, die halogenierte Chlorkohlenwasserstoffe (FCKW´s) enthalten, in Berührung kommen. Wenn Sie Materialien verarbeiten wollen, die die vorgenannten Stoffe enthalten, empfehlen wir Ihnen, sich zur Klärung ihrer Verwendbarkeit direkt mit dem Materialhersteller in Verbindung zu setzen.

Für derartige Materialien steht eine Serie von Maschinen in rost- und säurebeständiger Ausführung zur Verfügung.

2.3 Hinweisschilder an der Maschine

Die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder wie zum Beispiel die Sicherheitsinformationen (s. Abb. 1) weisen auf mögliche Gefahrenstellen hin und müssen unbedingt beachtet werden.

Sie dürfen nicht von der Maschine entfernt werden.

Beschädigte und unleserliche Hinweisschilder müssen unverzüglich erneuert werden.

Lesen und beachten Sie darüber hinaus die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung!

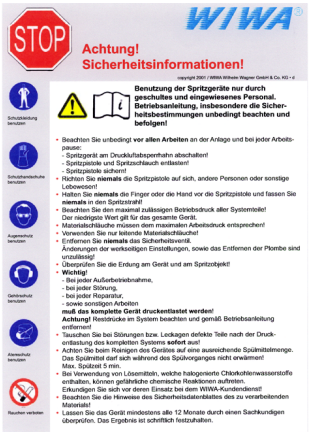

STOP
WIWA
Achtung!
Sicherheitsinformationen!
Benutzung der Spritzgeräte nur durch geschultes und eingewiesenes Personal. Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitsbestimmungen unbedingt beachten und befolgen!

Abb. 1: Sicherheitsinformationen

2.4 Sicherheitseinrichtungen

WARNUNG

Wenn eine der Sicherheitseinrichtungen fehlt oder nicht voll funktionstüchtig ist, ist die Betriebssicherheit der Maschine nicht gewährleistet!

- ➤ Nehmen Sie die Maschine sofort außer Betrieb, wenn Sie Mängel an den Sicherheitseinrichtungen oder andere Mängel an der Maschine feststellen.
- ➤ Nehmen Sie die Maschine erst dann wieder in Betrieb, wenn die Mängel vollständig beseitigt sind.

Die Sicherheitseinrichtungen prüfen Sie an der drucklosen Maschine:

- ➤ vor der Inbetriebnahme,
- ➤ immer vor Arbeitsbeginn,
- ➤ nach allen Einrichtearbeiten,
- ➤ nach allen Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

Checkliste:

- ☑ Plombe oder Versiegelung am Sicherheitsventil in Ordnung?
- ☑ Sicherheitsventile äußerlich ohne Beschädigung?
- ☑ Erdungskabel ohne Beschädigung?
- ☑ Funktion des Sicherungshebels an der Spritzpistole in Ordnung?
- ☑ Funktion des Druckluftabsperrhahns in Ordnung?

Die Maschine ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

- ➤ Druckluftabsperrhahn,
- ➤ Sicherheitsventil,
- ➤ Erdungskabel,
- ➤ Überdruckventil,
- ➤ Spritzpistolensicherung.

2.4.1 Druckluftabsperrhahn

Der rote Druckluftabsperrhahn an der Wartungseinheit unterbricht die Luftzufuhr der Maschine.

Das Funktionsprinzip aller Druckluftabsperrhähne ist gleich:

- ➤ Öffnen ⇨ in Strömungsrichtung stellen
- ➤ Schließen ⇨ quer zur Strömungsrichtung stellen

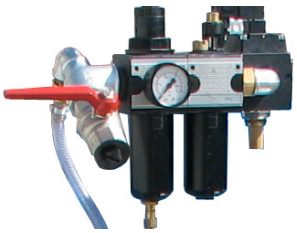


Abb. 2: Druckluftabsperrhahn geschlossen

Nach dem Absperren der Luft steht die Maschine noch immer unter Druck. Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen Sie deshalb stets eine vollständige Druckentlastung über die Hochdruckfilter und die Spritzpistole durchführen!

2.4.2 Sicherheitsventile

An der Maschine befinden sich Sicherheitsventile:

- an der Wartungseinheit,
- an den Luftmotoren
  der Hauptpumpe
  der Spülpumpe
  der Zuführpumpe (optional)

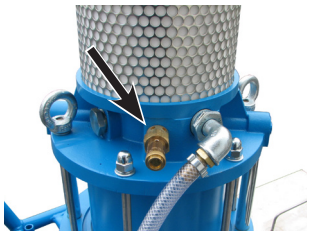


Abb. 3: Sicherheitsventil

Die Sicherheitsventile verhindern das Überschreiten des maximal zulässigen Lufteingangsdrucks.

Wenn der Lufteingangsdruck der durch das Sicherheitsventil überwachten Maschinenkomponente den fest eingestellten Grenzwert überschreitet, bläst das dort eingebaute Sicherheitsventil ab.

WARNUNG

Wenn der maximal zulässige Lufteingangsdruck überschritten wird, können Bauteile bersten. Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Betreiben Sie die Maschine niemals ohne bzw. mit defekten Sicherheitsventilen!
- Sollte ein Sicherheitsventil ersetzt werden müssen, entnehmen Sie die Bestellnummer bitte der Maschinenkarte.
- Achten Sie bei neuen Sicherheitsventilen darauf, dass diese auf den maximal zulässigen Lufteingangsdruck der Maschine (siehe Typenschild bzw. Maschinenkarte) eingestellt und verplombt sind.

2.4.3 Erdungskabel

Um eine elektrostatische Aufladung zu verhindern, wird die Maschine mit dem Erdungskabel an einem elektrisch leitfähigem Gegenstand geerdet. Der Hochdruckfilter ist für diesen Zweck mit einer Erdungsschraube ausgestattet.

Ein Aufkleber auf dem Hochdruckfilter weist ausdrücklich auf die notwendige Erdung hin.

Abb. 4: Erdungskabel

2.4.4 Überdruckventile

Beide Komponeneten verfügen über ein Überduckventil, das bei Überschreiten des zulässigen Betriebsdrucks öffnet und das Material in die Materialbehälter zurückfließen lässt. Die Überdruckventile für beide Kompoenenten befinden sich rechts und links am Zwischenstück.

Die Bestelldaten finden Sie in der Maschinenkarte.

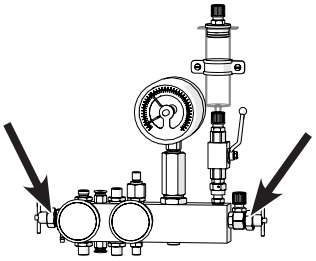


Abb. 5: Überdruckventile

2.4.5 Spritzpistolensicherung

Die Spritzpistole muss bei jeder auch noch so kurzen Arbeitsunterbrechung gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert werden.

Um die Spritzpistole zu sichern, stellt man den Sicherungshebel waagerecht.

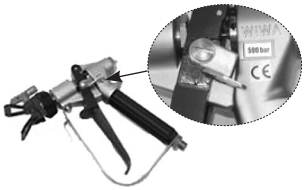


Abb. 6: Spritzpistolensicherung

2.5 Bedienungs- und Wartungspersonal

2.5.1 Pflichten des Maschinenbetreibers

Der Maschinenbetreiber:

- ist für die Schulung des Bedienungs- und Wartungspersonals verantwortlich,
- muss das Bedienungs- und Wartungspersonals zu einem sachgerechten Umgang mit der Maschine sowie zum Tragen korrekter Arbeitskleidung und der Schutzausrüstung anweisen,
- muss dem Bedienungs- und Wartungspersonal das Benutzerhandbuch zugänglich machen und dafür sorgen, dass es stets verfügbar bleibt,
- muss sich vergewissern, dass das Bedienungs- und Wartungspersonal das Benutzerhandbuch gelesen und verstanden hat.

Erst dann darf er die Maschine in Betrieb nehmen.

2.5.2 Personalqualifikation

Entsprechend ihrer Qualifikation unterscheidet man 2 Personengruppen:

- Unterwiesene Bediener wurden nachweislich in einer Unterweisung durch den Maschinenbetreiber über die ihnen übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- Geschultes Personal ist aufgrund einer Unterweisung durch den Maschinenhersteller befähigt, Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Maschine auszuführen, mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

2.5.3 Zugelassene Bediener

Tätigkeit	Qualifikation
Einrichten und Betrieb	Unterwiesener Bediener
Reinigen	Unterwiesener Bediener
Warten	Geschultes Personal
Reparatur	Geschultes Personal

Jugendliche unter 16 Jahren dürfen diese Maschine nicht bedienen.

2.5.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Schutzkleidung tragen
Tragen Sie immer die für Ihre Arbeitsumgebung (Bergbau, geschlossene Räume usw.) vorgeschriebene Schutzkleidung und beachten Sie darüber hinaus die Empfehlungen im Sicherheitsdatenblatt des Materialherstellers.

Augenschutz benutzen
Tragen Sie eine Schutzbrille, um Augenverletzungen durch Materialspritzer, Gase, Dämpfe oder Stäube zu vermeiden.

Gehörschutz benutzen
Dem Bedienpersonal müssen geeignete Schallschutzmittel zur Verfügung gestellt werden. Der Maschinenbetreiber ist für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B3) verantwortlich. Achten Sie deshalb besonders auf die Gegebenheiten des Aufstellortes – so kann sich z.B. die Lärmbelastung erhöhen, wenn die Maschine in oder auf Hohlkörpern aufgestellt wird.

Atemschutz benutzen
Obwohl beim Airless-Spritzverfahren der Materialnebel bei richtiger Druckeinstellung und korrekter Arbeitsweise minimiert ist, empfehlen wir Ihnen, eine Atemschutzmaske zu benutzen.

Schutzhandschuhe tragen
Tragen Sie bei der Verarbeitung von erhitzten Materialien Schutzhandschuhe mit Unterarmschutz, um Verbrennungen vorzubeugen.

Sicherheitsschuhe tragen
Tragen Sie Sicherheitsschuhe, um Fußverletzungen durch umfallende, herabfallende oder abrollende Gegenstände und ein Ausgleiten auf rutschigem Untergrund zu vermeiden.

2.6 Garantiehinweise

2.6.1 Umbauten und Veränderungen

- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen dürfen aus Sicherheitsgründen nicht vorgenommen werden.
- Schutzeinrichtungen dürfen nicht abgebaut, umgebaut oder umgangen werden.
- Bei Verwendung von Bauteilen, die nicht von **WIWA** hergestellt oder geliefert wurden, entfällt jegliche Garantie und Haftung.
- Die Maschine darf nur im Rahmen der vorgeschriebenen Grenzwerte und Maschinenparameter betrieben werden.

2.6.2 Zubehöre und Ersatzteile

- Wenn Sie originale Zubehöre und Ersatzteile von **WIWA** einsetzen, ist deren Verwendbarkeit in unseren Maschinen gewährleistet.
- Die Sicherheitsbestimmungen der Zubehöre und Ersatzteile sind jedoch zwingend zu beachten. Sie finden diese Sicherheitsbestimmungen in

den entsprechenden Betriebsanleitungen der Zubehöre und Ersatzteile.

➤ Wenn Sie fremde Zubehöre und Ersatzteile verwenden, kann **WIWA** nicht für die Sicherheit der gesamten Maschine garantieren.
Ebenso entfällt die Haftung für durch diese Teile entstandene Schäden oder Verletzungen.

2.7 Verhalten im Notfall

2.7.1 Maschine stillsetzen und druckentlasten

Im Notfall müssen Sie die Maschine sofort stillsetzen und druckentlasten.

Zur Druckentlastung:

1. Regeln Sie den Lufteingangsdruck komplett zurück (0 bar).
2. Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn an der Wartungseinheit.
3. Öffnen Sie den Entlastungshahn am Hochdruckfilter bzw. das Überdruckventil der B-Komponente.
4. Betätigen Sie die Spritzpistole nochmals kurzzeitig, sodass kein Materialdruck mehr ansteht und die Maschine komplett druckentlastet ist.

2.7.2 Leckagen

WARNUNG

Bei Leckagen kann Material unter sehr hohem Druck austreten und schwere Körperverletzungen und Sachschäden verursachen.

- ➤ Maschine sofort stillsetzen und druckentlasten.
- ➤ Verschraubungen nachziehen und defekte Bauteile ersetzen (nur durch geschultes Personal).
- ➤ Leckagen an Anschlüssen und Hochdruckschläuchen nicht mit der Hand oder durch Umwickeln abdichten.
- ➤ Materialschläuche nicht flicken!
- ➤ Schläuche und Verschraubungen vor der Wiederinbetriebnahme der Maschine auf Dichtheit prüfen.

2.7.3 Verletzungen

Bei Verletzungen durch Verarbeitungsmaterial oder Lösungsmittel halten Sie für den behandelnden Arzt immer das Sicherheitsdatenblatt bereit (Lieferanten- bzw. Herstelleranschrift, dessen Telefonnummer, Materialbezeichnung und die Materialnummer).

3 Beschreibung der Maschine

Die Maschine arbeitet nach dem „Master-Slave-Prinzip“, d.h. nur die Materialpumpe der A-Komponente wird direkt angetrieben, die Balkenpumpe zur Dosierung der B-Komponente wird von dieser mitangetrieben. Der obere starre Balken ist mit dem Gestell fest verbunden. Der untere bewegliche Balken ist am Zwischenstück der Materialpumpe befestigt und führt die Bewegung der Materialpumpe zwangsweise mit aus. Zwischen diesen beiden Balken ist die Dosierpumpe aufgehängt.

Die Dosierung des Härters erfolgt unverdünnt und kann stufenlos im Verhältnis von 1-3 % eingestellt werden. Je größer der Abstand der Dosierpumpe zur Materialpumpe, desto geringer der Hub und desto kleiner das Mischungsverhältnis – und umgekehrt.

Die technischen Daten ihrer Maschine entnehmen sie bitte der beiliegenden Maschinenkarte.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist bestimmt für die Dosierung von Beschichtungsmaterialien, denen ein Katalysator im Verhältnis von 1 - 3 % beigemischt wird, wie z.B. Polyesterharze mit Glassflakes unter Beimischung von Peroxiden.

Jede anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Wenn Sie die Maschine zu anderen Zwecken oder mit anderen Materialien und somit nicht bestimmungsgemäß einsetzen wollen, müssen Sie zuvor die Zustimmung von **WIWA** einholen – sonst erlischt die Gewährleistung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung der Betriebsanleitung und die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien.

3.2 Aufbau der Maschine

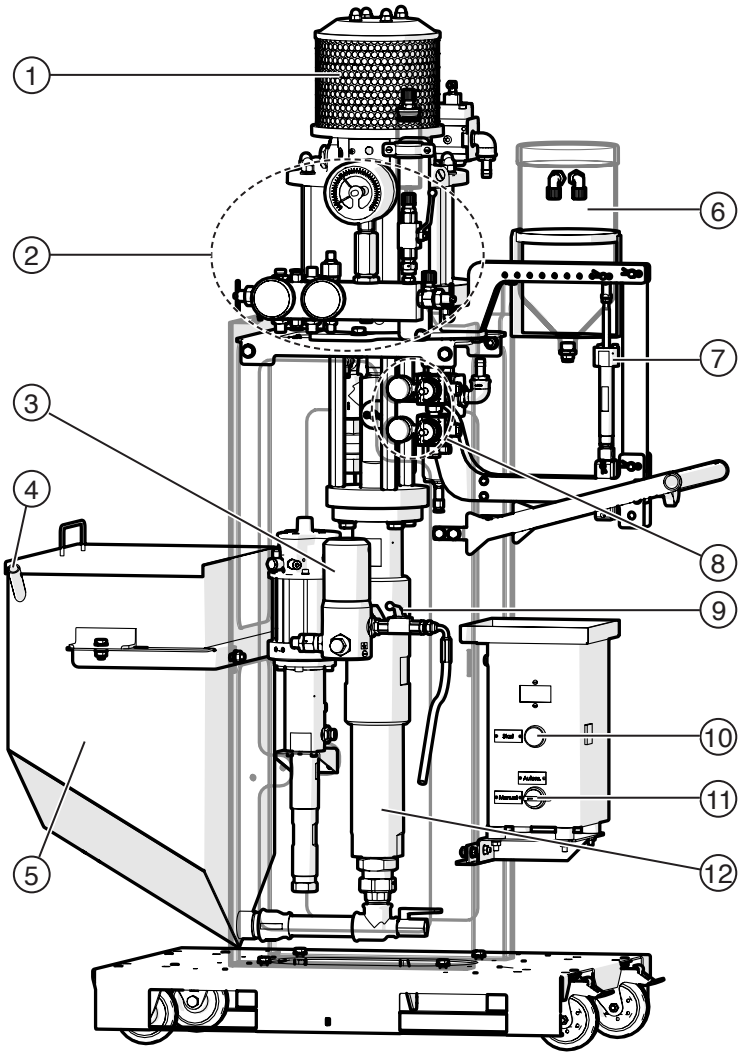


Abb. 7: Vorderansicht der Polyester-Maschine

Nr.	Bezeichnung
1	Luftmotor
2	Zwischenstück
3	Hochdruckfilter der A-Komponente
4	Anschluss Rücklaufschlauch A-Komponente
5	Zulaufbehälter für die A-Komponente (60 l)
6	Trichterbehälter für die B-Komponente (4,8 l)
7	Materialpumpe der B-Komponente (Balkenpumpe) über einen Balken an der Materialpumpe A (Nr. 11) befestigt und von dieser mit bewegt
8	Druckregeleinheit zur Steuerung des Lufteingangsdrucks für die Spülpumpe und die Materialpumpe/n
9	Kugelhahn für Druckentlastung
10	Start-Taster
11	Schalter zur Wahl der Betriebsart Manual oder Automatik
12	Materialpumpe der A-Komponente (Pumpe A)

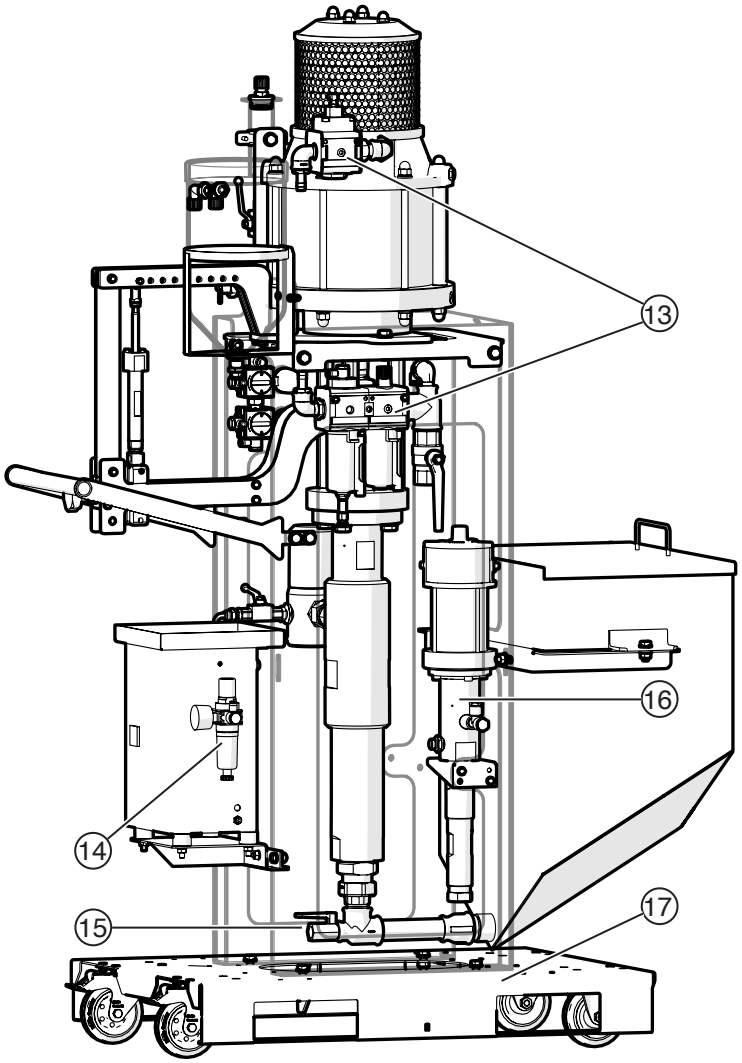


Abb. 8: Rückansicht der Polyester-Maschine

Nr.	Bezeichnung
13	Wartungseinheit
14	Druckluftregler mit Filter
15	Ablasshahn zum Entleeren des Materialbehälters für die A-Komponente oder optional Anschluss für Ansaugleitung der Zuführpumpe
16	Spülpumpe
17	Fahrgestell (optional)

3.3 Zwischenstück

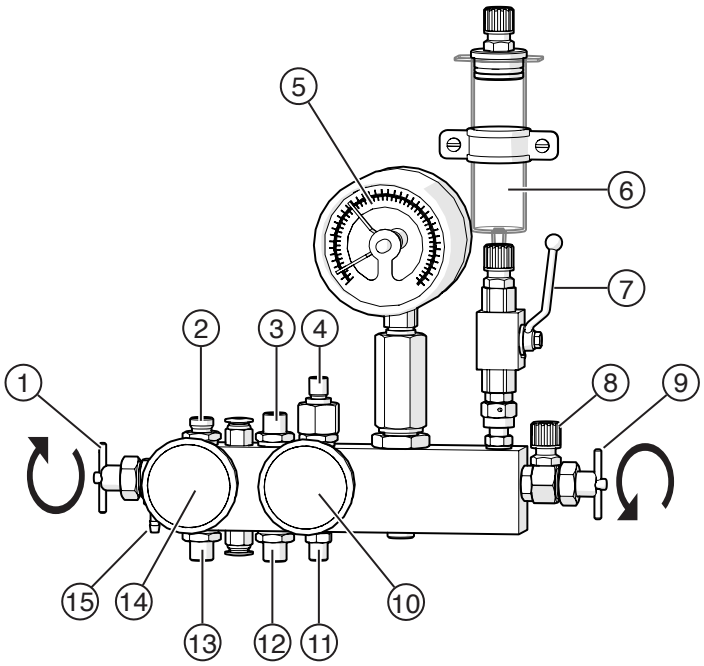


Abb. 9: Zwischenstück

Nr.	Bezeichnung
1	Überdruckventil „A“
2	Anschluss Materialschlauch A-Komponente
3	Anschluss Spülmittelschlauch
4	Anschluss Materialschlauch B-Komponente
5	Manometer zur Drucküberwachung der B-Komponente (optional)
6	Mengenkontrolle B-Komponente (Auslitern)
7	Kugelhahn „Auslitern B“
8	Anschluss Rücklaufschlauch „B“
9	Überdruckventil „B“
10	Manometer am Materialeingang B-Komponente
11	Eingang B-Komponente
12	Eingang Spülen
13	Eingang A-Komponente
14	Manometer am Materialeingang A-Komponente
15	Anschluss Rücklaufschlauch „A“

3.4 Wartungseinheit

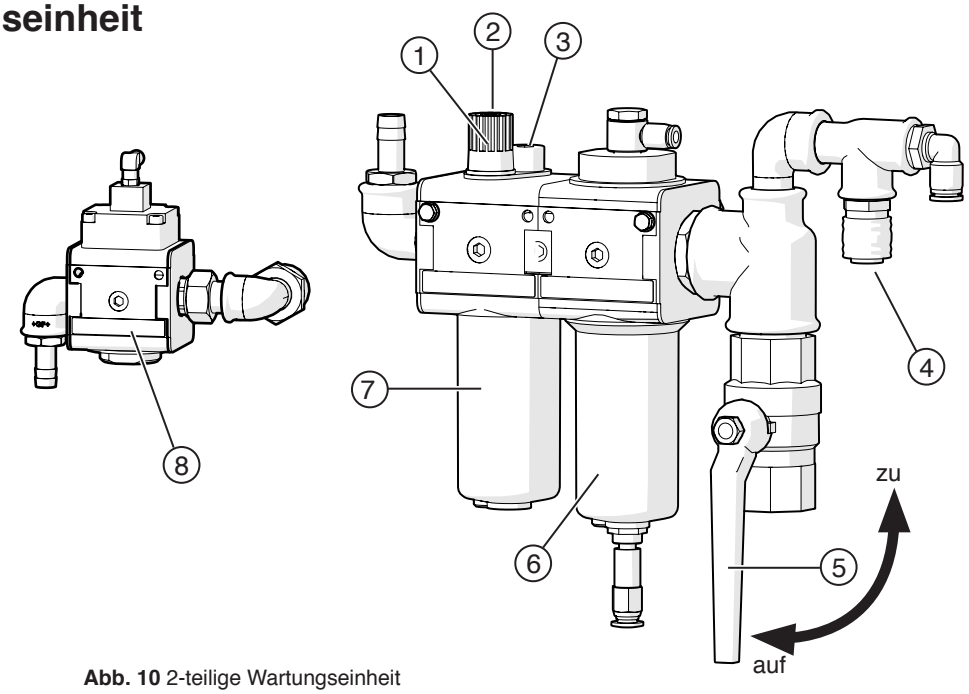


Abb. 10 2-teilige Wartungseinheit

Nr.	Bezeichnung
1	Schauglas zur Kontrolle der beigemischten Ölmenge
2	Einstellschraube zur Regulierung der Ölmenge
3	Öleinfüllöffnung (durch Schraube verschlossen)
4	Druckluftverteiler zum Anschluss weiterer druckluftbetriebener Geräte
5	Druckluftabsperrhahn
6	Wasserabscheider mit automatischem Ablassventil
7	Ölbehälter
8	Pneumatikventil für Luftmotor

3.5 Druck- und Dosierüberwachung

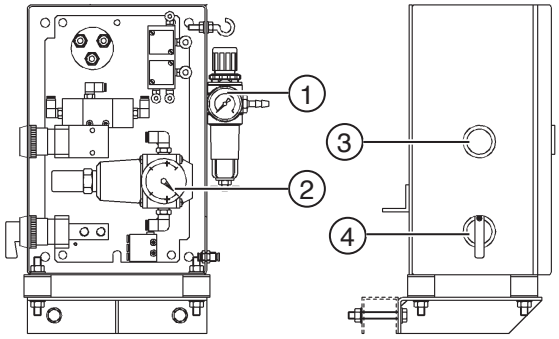


Abb. 11: Druck- und Dosierüberwachung

Nr.	Bezeichnung
1	Druckluftregler mit Filter
2	Präzisionsdruckregler
3	Taster „START
4	Schalter „MANUELL / AUTOMATIK“

3.6 Mischeinheit

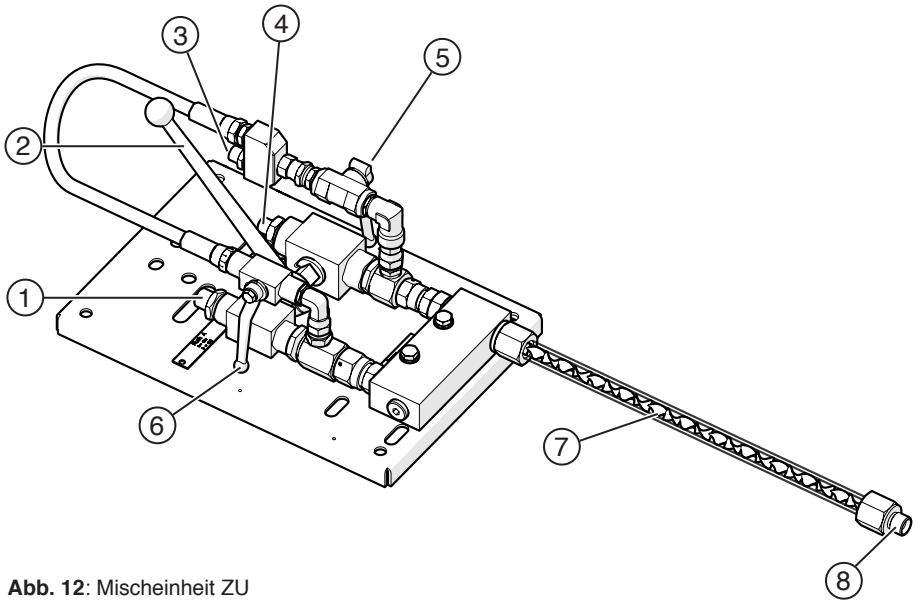


Abb. 12: Mischeinheit ZU

Nr.	Bezeichnung
1	Anschluss Materialschlauch Komponente A
2	Hebel Spritzen **ZU** / AUF
3	Anschluss Spülschlauch
4	Anschluss Materialschlauch Komponente B
5	Kugelhahn Spülen Komponente B
6	Kugelhahn Spülen Komponente A
7	Statikmischer
8	Anschluss Spritzschlauch

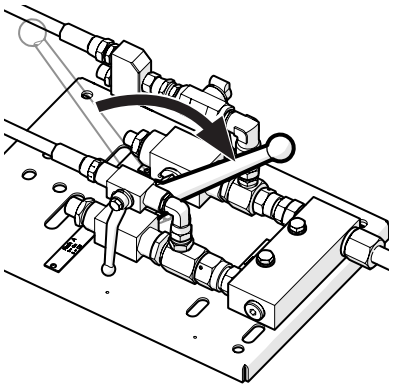


Abb. 13 Spritzen ON

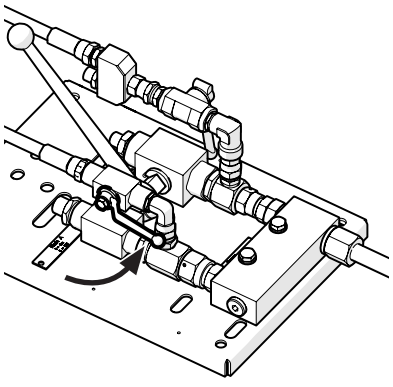


Abb. 14 Spülen Komponente A

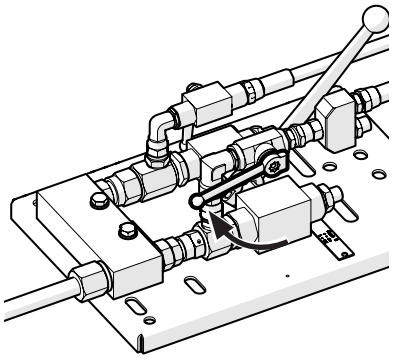


Abb. 15 Spülen Komponente B

3.7 Zuführpumpe (optional)

Die Anlage kann anstelle des 60l Zulaufbehälters optional mit einer Zuführpumpe betrieben werden. Das Material (A-Komponente) wird dabei mit Hilfe der Zuführpumpe direkt aus dem Liefergebinde (z.B. 200l Fass) angesaugt.

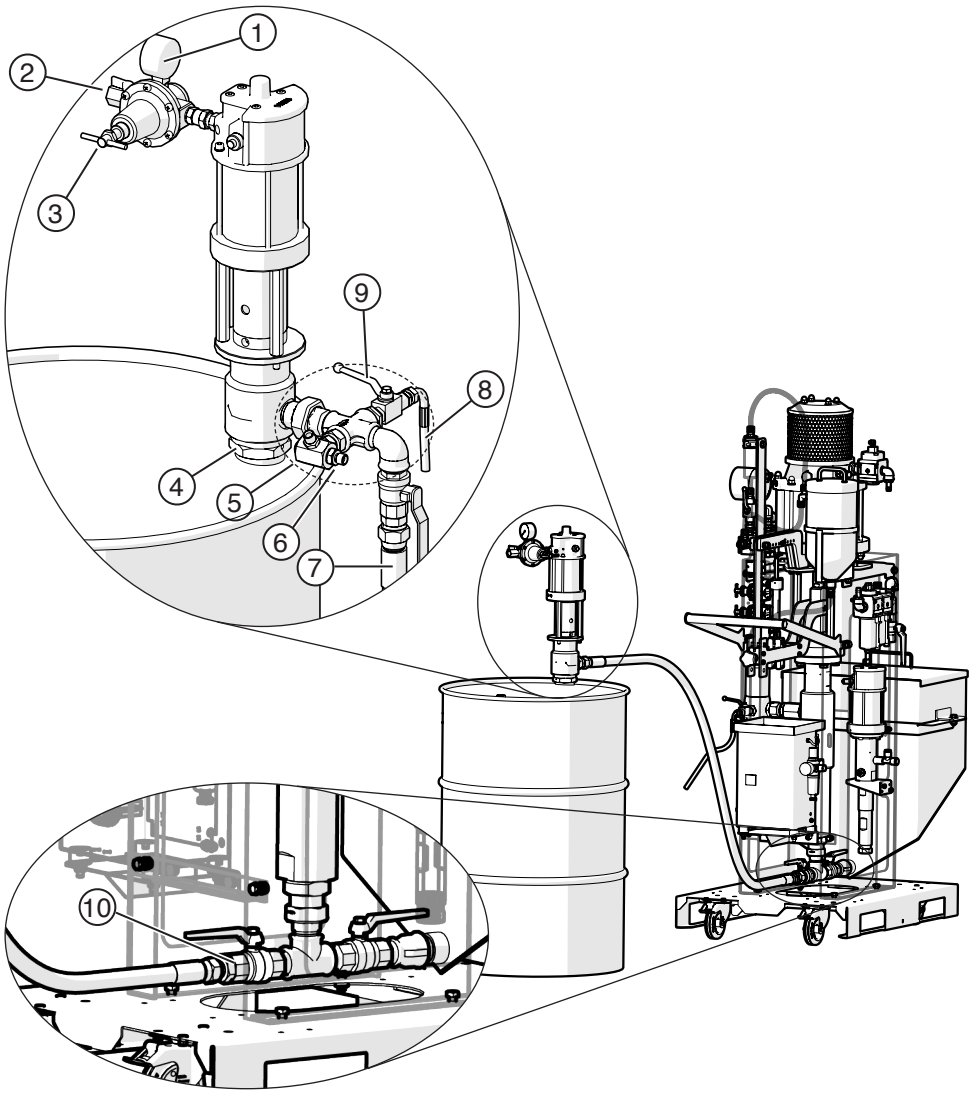


Abb. 16 Anlagenaufbau mit optionaler Zuführpumpe

Nr.	Bezeichnung
1	Manometer zur Anzeige des Lufteingangsdrucks für die Zuführpumpe
2	Druckluftanschluss
3	Druckluftregler
4	Verschraubung der Zuführpumpe in der Spundöffnung des Fasses
5	Auslassverteiler
6	Zirkulation / Rücklauf
7	Materialleitung mit Kugelhahn
8	Rücklaufschlauch
9	Kugelhahn zur Druckentlastung
10	Materialanschluss an der Anlage

4 Transport, Aufstellung und Montage

Die Maschine hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen und wurde für den Transport fachgerecht verpackt.

Prüfen Sie die Maschine bei der Annahme auf Transportschäden und Vollständigkeit.

4.1 Transport

Die Maschine ist auf einem fahrbaren Gestell montiert, das mit einer Feststellbremse am Vorderrad versehen ist.

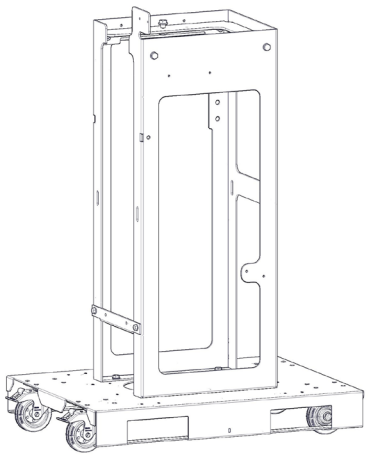


Abb. 17: Fahrbares Gestell (optional)

Beachten Sie beim Transport der Maschine folgende Hinweise:

- Transportieren Sie beim Heben oder Laden der Maschine keine weiteren Gegenstände (z. B. Materialbehälter) mit der Maschine.
- Stehen Sie nie unter schwebenden Lasten oder im Verladebereich. Hier besteht Lebensgefahr!
- Sichern Sie die Ladung auf dem Transportfahrzeug gegen Verrutschen und Herunterfallen.

Sollte die Maschine bereits in Betrieb gewesen sein, beachten Sie bitte darüber hinaus folgende Hinweise:

- Unterbrechen Sie die gesamte Energieversorgung der Maschine – auch bei kurzen Transportwegen.
- Entleeren Sie die Maschine vor dem Transport – trotzdem kann während des Transports Restflüssigkeit austreten.
- Entfernen Sie alle losen Bauteile (z. B. Werkzeug) von der Maschine.
- Bauen Sie für Transportzwecke abgebaute Teile oder Ausrüstungen vor der Inbetriebnahme wieder fachgemäß und der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechend an.

4.2 Aufstellort

Die Maschine ist für die Aufstellung außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen. Die Aufstellung innerhalb von EX-Bereichen ist nur bei spezieller explosionsgeschützter Ausführung der Maschine möglich. Um Verschmutzungen zu vermeiden, wird die Aufstellung außerhalb des unmit-

telbaren Spritzbereichs empfohlen.

WARNUNG

Wenn die Maschine bei Gewitter im Außenbereich eingesetzt wird, kann bei Blitzschlag eine lebensgefährliche Situation für das Bedienungspersonal entstehen!

- Betreiben Sie eine Maschine im Außenbereich nie bei Gewitter!
- Der Maschinenbetreiber muss dafür sorgen, dass die Maschine mit geeigneten Blitzschutzeinrichtungen ausgestattet wird.

Stellen Sie die Maschine waagerecht auf einem Untergrund auf, der eben, fest und schwingungsfrei ist. Die Maschine darf nicht gekippt oder geneigt sein. Achten Sie darauf, dass alle Bedienelemente und Sicherheitseinrichtungen gut zu erreichen sind.

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort:

- Für die Maschine muss ein fester Stand und genügend Freiraum zur sicheren Bedienung gewährleistet sein.
- Arretieren Sie die Maschine an ihrem Standort, um sie gegen unbeabsichtigtes Bewegen zu sichern. Dazu drücken Sie mit dem Fuß die Radbremse am Gestell herunter (s. Abb. 18). Vor jedem Transport lösen Sie die Radbremse durch Ziehen nach oben.

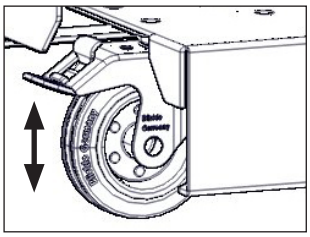


Abb. 18: Radbremse

- Halten Sie den Arbeitsbereich, insbesondere alle Lauf- und Standflächen sauber. Beseitigen Sie sofort verschüttetes Material und Lösungsmittel.
- Sorgen Sie zur Vermeidung von Gesundheits- und Objektschäden für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes.
- Beachten Sie immer die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller.
- Auch wenn es keine gesetzlichen Vorschriften für das an sich nebelarme Airless-Spritzverfahren gibt, sollten gefährliche Lösungsmitteldämpfe und Farbpartikel abgesaugt werden.
- Schützen Sie alle dem Spritzobjekt benachbarten Gegenstände vor möglicher Beschädigung durch Materialnebel

4.3 Montage

Für den Transport wurden einige Maschinenteile separat verpackt. Montieren Sie diese Teile vor dem ersten Gebrauch der Maschine.

WARNUNG

Wenn nicht dazu ausgebildete Personen Montagearbeiten durchführen, gefährden sie sich, andere Personen und die Betriebssicherheit der Maschine.

- Elektrobauteile dürfen nur von Fachpersonal mit elektrotechnischer Ausbildung montiert werden – alle anderen Bauteile wie z.B. Spritzschlauch und Spritzpistole nur von dafür geschultem Personal.

4.3.1 Schlauchpaket montieren

WARNUNG

Wenn die Einbindungen des Schlauchpakets auf Zug belastet werden, können diese herausreißen. Durch das unter hohem Druck austretende Material kann es zu Verletzungen und Sachschäden kommen.

➤ Falls Zugkräfte auf die Einbindungen des Schlauchpakets zu erwarten sind (beispielweise durch die Positionierung der Mischeinheit), muss eine Zugentlastung hergestellt werden!

Wenn das Schlauchpaket zu eng gebogen wird, können die Schläuche im Schlauchpaket abknicken.

➤ Der minimale Biegeradius von 30 cm darf nicht unterschritten werden!

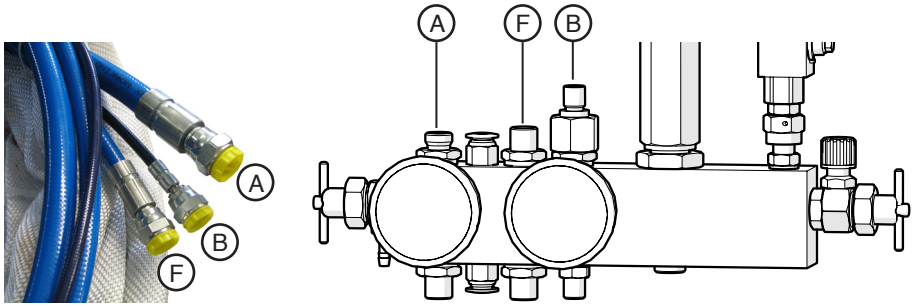


Abb. 19 Schlauchpaket an Zwischenstück montieren

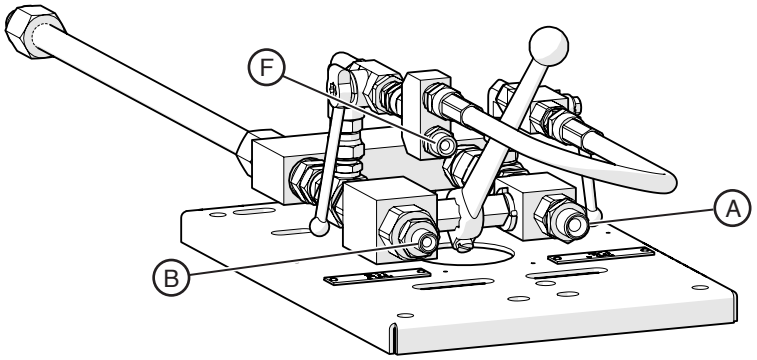


Abb. 20 Schlauchpaket an Mischeinheit montieren

Nr.	Bezeichnung
A	Materialschlauch (Komponente A / z.B. Harz)
B	Materialschlauch (Komponente B / z.B. Polyester)
F	Spülschlauch

4.3.2 Griff montieren

Der Griff wurde aus Platzgründen für den Versand nicht montiert.

➤ Schrauben Sie den Griff am Gestell an (gemäß Abb. 7). Die passenden Schrauben befinden sich am Gestell.

4.3.3 Spritzschlauch und Spritzpistole montieren

WARNUNG

Bauteile, die nicht auf den maximal zulässigen Betriebsdruck der Maschine ausgelegt sind, können zerbersten und schwere Verletzungen verursachen.

➤ Prüfen Sie vor der Montage den maximal zulässigen Betriebsdruck des Spritzschlauchs und der Spritzpistole. Dieser muss höher oder gleich sein als der auf dem Typenschild angegebene maximale Betriebsdruck der Maschine.

➤ Schließen Sie die verwendete Spritzpistole (z.B. Airless-Pistole WIWA 500D) unter Verwendung eines passenden Materialschlauchs an den Statikmischer an (s. auch Kap. 3.6 Mischeinheit).

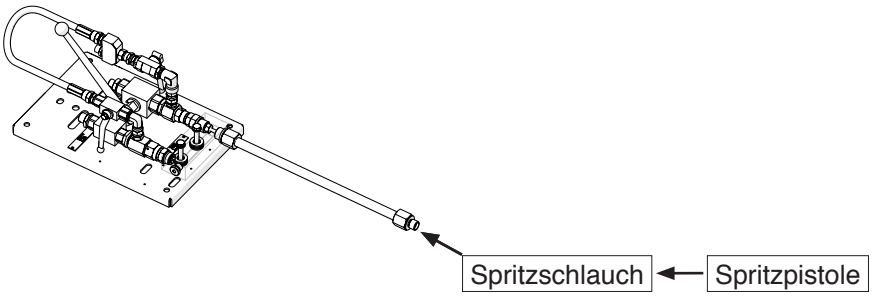


Abb. 21 Spritzschlauch und Spritzpistole am Statikmischer der Mischeinheit montieren

4.3.4 Druckluftzufuhr anschließen

Damit die benötigte Luftmenge gewährleistet ist, muss die Kompressorleistung auf den Luftbedarf der Maschine abgestimmt sein und der Durchmesser der Luftzufuhrschläuche muss den Anschlüssen entsprechen.

Der Betrieb mit verunreinigter oder feuchter Druckluft führt zu Schäden im Pneumatiksytem der Maschine.

➤ Verwenden Sie nur getrocknete, öl- und staubfreie Luft!

1. Schließen Sie die Maschine an die bauseitige Druckluftversorgung an.
2. Schließen Sie die Maschine an die Stromversorgung an (**nur** bei Ausführung mit elektrischen Bauteilen, z.B. Materialerhitzer).

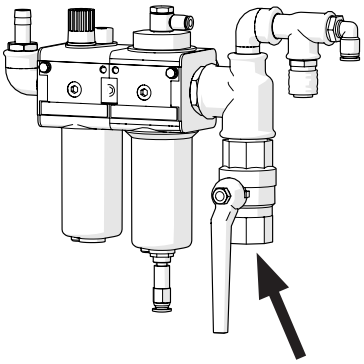


Abb. 22 Druckluftanschluss

4.3.5 Zuführpumpe (optional) anschließen und vorbereiten

1. Befüllen Sie die Zuführpumpe mit Trennmittel (1, Abb. 23) (s. Kap. 6.6.1 Trennmittel in Zuführpumpe einfüllen auf Seite 44)
2. Stellen Sie die Zuführpumpe durch das Spundloch in das Fass und schrauben Sie dort fest (2, Abb. 23).
3. Schrauben Sie den Auslassverteiler auf den Materialausgang der Zuführpumpe (3, Abb. 23).

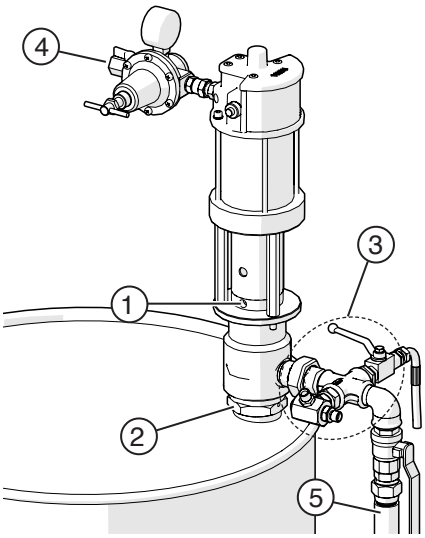


Abb. 23 Zuführpumpe anschließen

4. Verbinden Sie den Lufteingang der Zuführpumpe (4, Abb.23) mit dem Druckluftverteiler an der Wartungseinheit (Abb. 24).
5. Schrauben Sie den Materialschlauch an den Auslassverteiler (5, Abb. 23) und das andere Ende an den freien Materialeingang an der Anlage (9, Abb. 16 auf Seite 23).

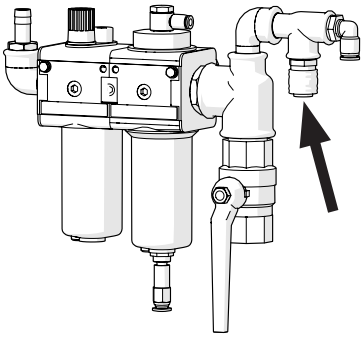


Abb. 24 Druckluftverteiler

5 Betrieb

Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, prüfen Sie:

- ☑ Sind alle Sicherheitseinrichtungen vorhanden und voll funktionstüchtig?
- ☑ Sind alle Maschinenteile dicht? Ggf. ziehen Sie die Verbindungen nach.
- ☑ Befindet sich im Ölbehälter des Nebelölers genügend Schmiermittel?

WARNUNG

Wenn Materialpumpen trocken laufen, kann es durch die dabei entstehende Reibungshitze zu Feuer oder einer Explosion kommen.

- ➤ Achten Sie im Betrieb stets darauf, dass die Gebindebehälter nicht leergefahren werden.
- ➤ Falls dies doch einmal geschieht, setzen Sie die betreffende Pumpe sofort still und führen Material nach.

5.1 Maschine in Betrieb nehmen

Voraussetzungen:

- ➤ Die Maschine muss ordnungsgemäß aufgestellt und vollständig montiert sein.
- ➤ Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn Sie mit der vorgeschriebenen Schutzausrüstung ausgestattet sind [s. Hinweise in Kap. 2.5.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)].
- ➤ Das Verarbeitungsmaterial muss in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Darüber hinaus benötigen Sie 2 passende Auffangbehälter für überschüssiges Material. Diese Behälter sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Beachten Sie die speziellen Herstellerhinweise und Verarbeitungsrichtlinien der verwendeten Beschichtungs- oder Fördermaterialien.

5.1.1 Spülpumpe vorbereiten

Die Spülpumpe muss während der Arbeit immer einsatzbereit sein, damit alle Bauteile, die mit dem vermischten Material in Berührung gekommen sind, jederzeit innerhalb der angegebenen Topfzeit gespült werden können!

1. Stellen Sie die Ansaugung der Spülpumpe in einen Behälter mit Reinigungsmittel, das zum verarbeiteten Material passt. Beachten Sie die Empfehlungen des Materialherstellers!
2. Öffnen Sie die Spülkugelhähne „A“ und „B“ an der Mischeinheit (s. Kap. 3.6 auf Seite 22)
3. Schließen Sie die Überdruckventile „A“ und „B“ und den Kugelhahn „Auslitern B“ (s. Kap. 3.3 auf Seite 20).
4. Regeln Sie den Lufteingangsdruck der Spülpumpe auf 2 bar ein (→ Druckluftregler ‚Flush pump‘).

5. Ziehen Sie die Pistole ab und lassen Sie die Spülpumpe mindestens solange laufen bis reines Spülmittel austritt.
6. Schließen und sichern Sie die Pistole.
7. Schließen Sie die Spülkugelhähne.
8. Lassen Sie den Spüldruck anstehen (nicht druckentlasten), so ist die Spülpumpe jederzeit einsatzbereit.

5.1.2 Maschine füllen / Zirkulieren

1. Rühren Sie die A-Komponente (z.B. Polyesterharz mit Glassflake-Beimischung) mit einem Rührgerät im Liefergebinde gut auf.
2. Füllen sie das Material in den 60l Zulaufbehälter ein.
   oder
   Stellen Sie die Zuführpumpe (optional) in das Liefergebinde.
3. Füllen Sie die B-Komponente (z.B. Härter bzw. Katalysator) in den Trichterbehälter.

VORSICHT

Sie können sich verletzen, wenn Material herausspritzt.
Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.

Achten Sie beim Einfüllen der Komponenten darauf, dass kein Dreck in die Behälter fällt und von den Pumpen angesaugt wird.

4. Bei Erstinbetriebnahme oder Materialwechsel: Schrauben Sie den Rücklaufschlauch am Behälter B ab und halten ihn in einen Behälter für verschmutztes Material, um in Schritt 5 zunächst die Reste des werkseitigen Prüfmediums oder des zuletzt verwendeten Materials herauszuspülen.
5. Öffnen Sie das Überdruckventil „B“ (s. Kap. 3.3 auf Seite 20).
6. Lösen Sie an der Balkenpumpe den Stift am unteren Balken über dem Handrad und bewegen Sie die Balkenpumpe von Hand auf und ab.
7. Falls Sie den Rücklaufschlauch am Behälter B entfernt hatten, bringen Sie ihn wieder an.
8. Pumpen Sie von Hand solange bis im transparenten Rücklaufschlauch der B-Komponente keine Luftblasen mehr zu sehen sind.
9. Befestigen Sie die Balkenpumpe mit Hilfe des Stifts wieder am Balken.
10. Bei Erstinbetriebnahme oder Materialwechsel: Entnehmen Sie den Rücklaufschlauch aus dem Behälter mit der A-Komponente und halten ihn in einen Behälter für verschmutztes Material, um die Reste des werkseitigen Prüfmediums oder des zuletzt verwendeten Materials herauszuspülen.
11. Regeln Sie den Lufteingangsdruck der optionalen Zuführpumpe auf 2,5-3 bar ein (→ Druckluftregler an Zuführpumpe).
12. Regeln Sie den Lufteingangsdruck der Hauptpumpe auf 2 bar ein (→ Druckluftregler ‚Main pump‘).
13. Öffnen Sie das Überdruckventil „A“.
14. Wenn an Rücklaufschlauch „A“ reines Material austritt, schließen Sie die Überdruckventile „A“ und „B“.

15. Falls der Rücklaufschlauch A entnommen wurde, stecken Sie den Schlauch in den Behälter mit der A-Komponente zurück und sichern Sie ihn gegen herausrutschen.
16. Drehen Sie den Lufteingangsdruck zurück.

5.1.3 Schlauchpaket füllen

1. Stellen Sie die Mischeinheit auf „SPRITZEN“ (s. Kap. 3.6 auf Seite 22).
2. Regeln Sie den Lufteingangsdruck der optionalen Zuführpumpe auf 2,5-3 bar ein (→ Druckluftregler an Zuführpumpe).
3. Regeln Sie den Lufteingangsdruck der Hauptpumpe auf 2 bar ein (→ Druckluftregler ‚Main pump‘).
4. Halten Sie die Pistole in einen Behälter für verschmutztes Material. Betreiben Sie die Pistole ohne Düse!
5. Betätigen Sie die Pistole solange bis reines Material austritt.
6. Schließen Sie den Hebel „SPRITZEN“ an der Mischeinheit.

5.2 Auslitern

Das Auslitern dient dazu, die Dosiermenge, insbesondere der B-Komponente, zu überprüfen.

Die Maschine muss vorher befüllt sein (s. Kap. 5.1.2 Maschine füllen / zirkulieren).

1. Lassen Sie die B-Komponente aus der Auslitereinheit bis auf 10 ml ab (lässt sich einfacher ablesen als 0 ml), indem Sie den Kugelhahn „Auslitern B“ und das Überdruckventil „B“ öffnen.
2. Schließen Sie das Überdruckventil „B“.
3. optional: Regeln Sie den Lufteingangsdruck der Zuführpumpe auf 2,5-3 bar ein (→ Druckluftregler an Zuführpumpe).
4. Halten Sie einen Messbecher unter den Rücklaufschlauch A. Alternativ können Sie den Schlauch aus dem Behälter entnehmen, indem Sie die Flügelschraube lockern.
5. Öffnen Sie das Überdruckventil „A“ .
6. Regeln Sie den Lufteingangsdruck der Hauptpumpe langsam hoch (→ Druckluftregler ‚Main pump‘), bis Material austritt.
7. Wenn 1 l der Komponente A in den Messbecher gelaufen ist, schließen Sie das Überdruckventil „A“.
8. Kontrollieren Sie den Füllstand der B-Komponente in der Auslitereinheit. 1 ml entspricht 0,1 Vol.% der B-Komponente.

Wenn die ausgeliterte Menge der B-Komponente nicht der gewünschten Dosierung (1 ml = 0,1 Vol.%) entspricht, stellen Sie die Balkenpumpe entsprechend nach (s. Kap. 5.3 Dosiermenge B-Komponente (Balkenpumpe) einstellen) und litern Sie die Maschine erneut aus.

9. Regeln Sie den Lufteingangsdruck vollständig zurück.
10. Öffnen Sie das Überdruckventil B und lassen Sie die B-Komponente bis auf 10 ml ablaufen.

5.3 Dosiermenge B-Komponente (Balkenpumpe) einstellen

Die Einstellung der Balkenpumpe ist stufenlos von 1 - 3 % möglich.

Je größer der Abstand der Balkenpumpe zur Hauptpumpe desto geringer der Hub und desto kleiner das Mischungsverhältnis. Je näher die Balkenpumpe in Richtung Hauptpumpe verschoben wird, desto größer der Hub und desto größer die Härterdosiermenge.

Achten Sie darauf, dass die Balkenpumpe immer weitgehend senkrecht zwischen den Balken steht. Eine Schräglage der Balkenpumpe führt zu erhöhtem Verschleiß der Packungen.

VORSICHT

Es darf kein Druck anliegen!
Druckentlasten Sie die Maschine, bevor Sie die Balkenpumpe einstellen.

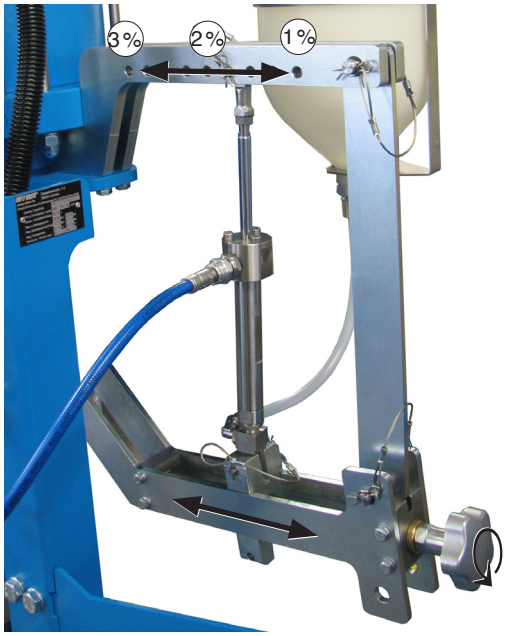


Abb. 25 Balkenpumpe einstellen

1. Wenn eine geringfügige Abweichung vom gewünschten Mischungsverhältnis vorliegt, verstellen Sie die Balkenpumpe an der unteren Aufhängung mit dem Handrad.
2. Wenn größere Veränderungen im Mischungsverhältnis notwendig sind, verstellen Sie die Balkenpumpe zusätzlich am oberen Balken.
   - ➤ Entfernen Sie den Stift und verschieben Sie die Balkenpumpe zur gewünschten Bohrung.
   - ➤ Fixieren Sie die Pumpe wieder mit dem Stift.

Achten Sie darauf, dass die Balkenpumpe immer senkrecht steht.

3. Überprüfen Sie die eingestellte Dosierung durch Auslitern (s. Kap. 5.2 auf Seite 31).

1 ml entspricht 0,1 Vol.% der B-Komponente

5.4 Beschichten

1. Beachten Sie die Anweisungen in Kap. 5.1.1 Spülpumpe vorbereiten auf Seite 29 und Kap. 5.1.2 Maschine füllen / Zirkulieren auf Seite 30.
2. Kontrollieren Sie, ob
   - – das Überdruckventil „B“ geschlossen ist
   - – das Überdruckventil „A“ geschlossen ist
   - – der Kugelhahn „Auslitern B“ geschlossen ist.
3. Setzen Sie die Düse in die Spritzpistole ein.
4. Stellen Sie die Mischeinheit auf SPRITZEN.

5. Stellen Sie den Schalter ‚Manual/Autom.' an der Druck- und Dosierüberwachung auf ‚Manual'. Die Überwachung des Min.-Drucks ist so ausgeschaltet.
6. Bauen Sie einen Vordruck an Komponente B auf, indem Sie den Stift am Balken lösen und die Pumpe von Hand auf und ab bewegen. Beobachten Sie die Manometeranzeige der Komponente B. Ein Druck von ca. 50 bar durch einmaliges Pumpen ist ausreichend.
7. Regeln Sie den Lufteingangsdruck der Zuführpumpe auf 2,5-3 bar ein (→ Druckluftregler an Zuführpumpe).
8. Erhöhen Sie den Lufteingangsdruck der Hauptpumpe langsam bis beide Manometer (Materialeingang A und B) in etwa den gleichen Druck anzeigen.
9. Regeln Sie den Lufteingangsdruck der Hauptpumpe auf den gewünschten Spritzdruck ein (s. Hinweise in Kap.5.4.1 Spritzdruck einstellen auf Seite 33).
10. Haben Sie die Grenzen für die Drucküberwachung der B-Komponente eingestellt? Falls nicht, schlagen Sie Kap. 5.4.2 Druck- und Dosierüberwachung einstellen auf Seite 34 nach.
11. Stellen Sie den Schalter ‚Manual/Autom.' der Druck- und Dosierüberwachung auf ‚Autom.'. Die Drucküberwachung ist aktiviert und schaltet die Maschine ggf. bei zu hohem oder zu niedrigem Druck der B-Komponente ab.

Wenn sich der Zeiger des Drucküberwachungsmanometers nicht oder nur unzureichend bewegt, darf die Maschine nicht in Betrieb genommen werden. Gefahr von Fehlmischungen!

Die Maschine ist nun spritzfertig!

Um optimale Arbeitsergebnisse zu erzielen beachten Sie die Hinweise in Kap. 5.4.1 Spritzdruck einstellen und Kap. 5.4.3 Tipps für gute Beschichtungen.

5.4.1 Spritzdruck einstellen

Beachten Sie bei der Einstellung des Spritzdrucks folgende Hinweise:

- Der optimale Spritzdruck ist erreicht, wenn sich ein gleichmäßiger Materialauftrag mit auslaufenden Randzonen zeigt.
- Betreiben Sie die Maschine nur mit so viel Luftdruck wie notwendig ist, um bei dem empfohlenen Spritzabstand von ca. 30 - 40 cm eine gute Zerstäubung zu erreichen (s. Abb. 26).
- Zu hoher Spritzdruck führt zu erhöhtem Materialverbrauch und Farbnebel.
- Zu niedriger Spritzdruck führt zu Streifenbildung und unterschiedlichen Schichtstärken.

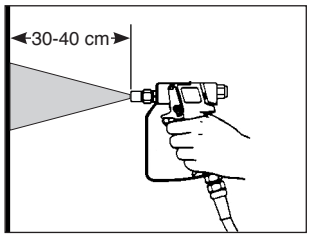


Abb. 26: Spritzabstand

5.4.2 Druck- und Dosierüberwachung einstellen

Damit Fehlmischungen vermieden werden, wird der Spritzdruck der B-Komponente (Härter) mit Hilfe eines Kontaktmanometers drucküberwacht.

Der schwarze Zeiger am Kontaktmanometer zeigt den tatsächlichen Druck an. Mit den beiden roten Zeigern stellen Sie die Betriebsgrenzen für den aktuellen Arbeitsgang nach der Einregelung des optimalen Spritzdrucks wie folgt ein:

1. Schieben Sie den beigefügten Schlüssel in das Kontaktmanometer.
2. Drehen Sie mit der Mitnehmernadel den unteren roten Schleppzeiger auf den Wert ca. 20 bar unter den minimalsten Druck, der bei geöffneter Spritzpistole angezeigt wird.
3. Drehen Sie mit der Mitnehmernadel den oberen roten Schleppzeiger auf den Wert ca. 20 bar über den höchsten Druck, der bei geschlossener Spritzpistole angezeigt wird.
4. Ziehen Sie den Schlüssel wieder heraus.

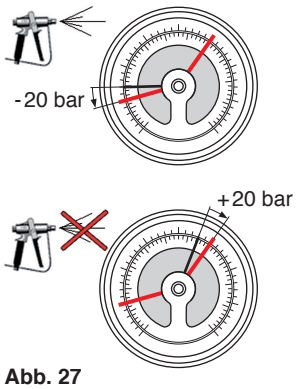


Abb. 27

VORSICHT

Wenn die Druck- und Dosierüberwachung die Anlage aufgrund einer Überschreitung des Max. oder Min. Druckes abgeschaltet hat, kann die B-Pumpe (Balkenpumpe) bei anstehendem Luftdruck beim erneuten Starten der Anlage beschädigt werden.

- ➤ Lufteingangsdruck vollständig zurückregeln.
- ➤ Stellen Sie die Anlage auf ‚Manual' und drücken Sie ‚Start'.
- ➤ Regeln Sie den Lufteingangsdruck langsam hoch, bis die Manometeranzeige den unteren Grenzwert überschritten hat.
- ➤ Stellen Sie die Anlage auf ‚Auto' und erhöhen Sie den Lufteingangsdruck weiter bis zum gewünschten Druck.

Nach jeder Änderung des Spritzdrucks muss die Druck- und Dosierüberwachung neu eingestellt werden. Bewegt sich der Zeiger des Kontaktmanometers nicht oder nur unzureichend, darf die Maschine nicht in Betrieb genommen werden wegen der Gefahr von Fehlmischungen!

Der Zeiger des Kontaktmanometers schlägt im Umschaltpunkt stark aus, so dass Sie den Überwachungsbereich evtl. großzügiger einstellen müssen.

Wenn der Schalter ‚Manual/Autom.' auf ‚Manual' steht, dann ist die Überwachung des Druckbereichs unter dem eingestellten Spritzdruck nicht aktiviert.

Die Überwachung des Druckbereich über dem eingestellten Spritzdruck bleibt aus Sicherheitsgründen immer bestehen.

5.4.3 Tipps für gute Beschichtungen

- Halten Sie die Spritzpistole im rechten Winkel (90°) zu der zu beschichtenden Fläche. Sobald Sie die Spritzpistole in einem anderen Winkel halten, wird die Beschichtung ungleichmäßig und fleckig (siehe Abb. 28).
- Achten Sie auf gleichmäßige Geschwindigkeit und führen Sie die Spritzpistole parallel zur Beschichtungsfläche. Wedeln mit der Spritzpistole führt zu ungleichmäßiger Beschichtung (siehe Abb. 29).
- Bewegen Sie die Spritzpistole mit dem Arm und nicht aus dem Handgelenk.
- Bewegen Sie die Spritzpistole bereits vor Betätigen des Abzugshebels. So erreichen Sie eine einwandfreie, weiche und glatte Überlappung des Spritzstrahls und vermeiden zu dicken Materialauftrag am Anfang des Beschichtungsvorgangs.

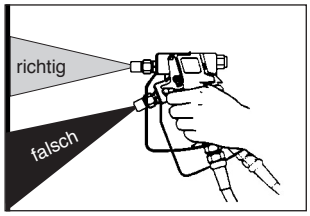


Abb. 28: Spritzwinkel

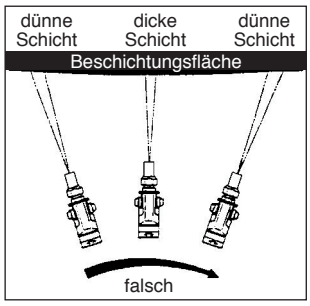


Abb. 29: Nicht wedeln!

- Lassen Sie den Abzugshebel los, bevor Sie mit der Bewegung aufhören.
- Wechseln Sie die Spritzdüse aus, bevor diese abgenutzt ist.

Abgenutzte Düsen führen zu hohem Materialverbrauch und verschlechtern die Qualität der Beschichtung.

5.5 Spülen

Das Spülen dient dazu, das gemischte Material bei einer Unterbrechung des Spitzbetriebs aus der Maschine herauszuspülen, bevor es aushärtet.

1. Schließen Sie den Hebel SPRITZEN an der Mischeinheit.
2. Stellen Sie die Druck- und Dosierüberwachung auf ‚Manual'.
3. Öffnen Sie den Spülkugelhahn A an der Mischeinheit (s. Abb. 14 auf Seite 22).
4. Die Spülpumpe sollte noch immer unter Druck stehen (s. Kap. 5.1.1 Spülpumpe vorbereiten auf Seite 29). Falls nicht, regeln Sie den Luftdruck auf 2 bar ein (→ Druckluftregler ‚Flush pump').
5. Ziehen Sie die Pistole ab und lassen Sie für eine Weile Material/Reinigungsmittel in einen Behälter heraus laufen.
6. Schließen Sie den Spülkugelhahn A an der Mischeinheit.
7. Öffnen Sie den Spülkugelhahn B an der Mischeinheit (s. Abb. 15 auf Seite 22), ziehen Sie die Pistole ab und lassen Sie für eine Weile Material/Reinigungsmittel in einen Behälter heraus laufen.
8. Öffnen Sie nun beide Spülkugelhähne, ziehen Sie die Pistole ab und lassen Sie über die Spritzpistole solange Material/Reinigungsmittel heraus laufen bis reines Reinigungsmittel austritt.
9. Schließen Sie die Spülkugekugelhähne an der Mischeinheit.

5.6 Außerbetriebnahme / Behälter leeren

Bei einer kurzzeitigen Außerbetriebnahme (z.B. Arbeits-/Schichtende: Arbeiten gehen am nächsten Tag weiter) spülen Sie die Maschine nach den Anweisungen in Kap. 5.5 Spülen).

Bei einer Außerbetriebnahme mit längerer Stillstandzeit müssen Sie das Material aus den Behältern entleeren und die Maschine anschließend spülen.

1. **a)** mit Zulaufbehälter: Das Material aus dem Zulaufbehälter lassen Sie zunächst über den Ablasshahn in einen Behälter ablaufen.
   b) optional mit Zuführpumpe: Entnehmen Sie die Zuführpumpe aus dem Materialbehälter, streifen Sie daran haftendes Material ab und stellen Sie in einen Behälter mit geeignetem Reinigungsmittel
2. Entnehmen Sie den Rücklaufschlauch und halten ihn in den Behälter mit dem zuvor abgelassenen Material.
3. Schrauben Sie den transparenten Rücklaufschlauch am Trichterbehälter ab und halten ihn in einen nicht metallischen Behälter.

VORSICHT

Sie können sich verletzen, wenn Material herausspritzt.
Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.

4. Öffnen Sie die Überdruckventile „A“und „B“.
5. Regeln Sie den Lufteingangsdruck auf 2 bar ein (→ Druckluftregler ‚Main pump‘ und optional Druckluftregler ‚Feed pump‘).
6. Lassen Sie die Pumpen laufen, um das Material zu entleeren.

Der Zulaufbehälter wird sehr viel schneller als der Trichterbehälter leer sein. Die Pumpe darf keine Luft ansaugen. Füllen Sie, bevor das geschieht, ein geeignetes Reinigungsmittel in den Zulaufbehälter nach. Beachten Sie die Empfehlungen des Materialherstellers!

7. Wenn auch aus dem Trichterbehälter das Material entleert ist, regeln Sie den Lufteingangsdruck auf 0 bar zurück.
8. Bringen Sie die Rücklaufschläuche wieder an den Materialbehältern A und B an.
9. Füllen Sie den Trichterbehälter mit einem geeigneten Reinigungsmittel. Beachten Sie die Empfehlungen des Materialherstellers!
10. Regeln Sie den Lufteingangsdruck der Pumpen auf 2 bar ein (→ Druckluftregler ‚Main pump‘ und optional Druckluftregler ‚Feed pump‘) und lassen Sie das Reinigungsmittel einige Zeit in der Maschine zirkulieren.
11. Schließen Sie die Überdruckventile „A“und „B“.
12. Stellen Sie den Schalter der Druck- und Dosierüberwachung auf ‚Manual‘.
13. Ziehen Sie die Pistole ab und spülen Sie die Materialreste über die Pistole in einen Behälter heraus.
14. Regeln Sie den Lufteingangsdruck der Pumpen auf 0 bar zurück.
15. Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn.
16. Ziehen Sie die Pistole nochmals kurz ab, um den Druck zu entlasten.

17. Schließen Sie alle Hebel an der Mischeinheit (s. Abb. 12 auf Seite 22)

Das Reinigungsmittel verbleibt für die Dauer der Außerbetriebnahme in der Maschine. Bei Wiederinbetriebnahme spülen Sie es durch das Füllen der Maschine wieder heraus (s. Kap. 5.1.2 auf Seite 29).

5.7 Entsorgung

Bei Nutzungsende müssen Sie die Maschine stilllegen, demontieren und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgen.

- Reinigen Sie die Maschine gründlich von Materialresten.
- Demontieren Sie die Maschine und trennen Sie die Werkstoffe – Metalle führen Sie dem Altmetall zu, Kunststoffteile können Sie über den Hausmüll entsorgen.
- Reste von Spritzmaterial, Reinigungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen müssen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen für die Wiederverwertung oder die Entsorgung gesammelt werden. Es gelten die örtlichen, behördlichen Abwasserschutzgesetze.

6 Wartung

WARNUNG

Wenn nicht dazu ausgebildete Personen Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen, gefährden sie sich, andere Personen und die Betriebssicherheit der Maschine.

- ➤ Wartungs- und Reparaturarbeiten an Elektrobauteilen dürfen nur von Fachpersonal mit elektrotechnischer Ausbildung durchgeführt werden – alle anderen Wartungs- und Reparaturarbeiten nur vom **WIWA**-Kundendienst oder von dafür geschultem Personal.

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten:

1. Druckluftversorgung absperren.
2. Stromversorgung trennen (wenn vorhanden).
3. Maschine vollständig druckentlasten.

WARNUNG

Die Demontage des unter Druck stehenden Spritzgerätes kann sehr schwere Verletzungen verursachen.

- ➤ Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten Spritzgerät ausschalten.
- ➤ Gesamtes System druckentlasten.
  Öffnen Sie zur Druckentlastung den Entlastungshahn am Hochdruckfilter.
  Spritzpistole nochmals betätigen.
- ➤ Hochdruckfilter, Materialschläuche und Spritzpistole besonders vorsichtig demontieren; aufgrund von Materialverklumpungen und -stauungen können trotz Druckentlastung noch Restdrücke vorhanden sein.
- ➤ Vor der Demontage die Schraubverbindungen an den Materialschläuchen mit einem Lappen abdecken, um herausspritzendes Material abzufangen.

Nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten prüfen Sie die Funktion aller Schutzeinrichtungen und die einwandfreie Funktion der Maschine.

6.1 Regelmäßige Prüfungen

Gemäß Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern“ BGV D 15 muss die Maschine regelmäßig durch einen Sachkundigen überprüft und gewartet werden.

Die Maschine muss geprüft werden:

- ➤ vor der ersten Inbetriebnahme,
- ➤ nach Änderungen oder Instandsetzungen von Teilen der Einrichtung, die die Sicherheit beeinflussen,
- ➤ nach einer Betriebsunterbrechung von mehr als 6 Monaten,
- ➤ mindestens jedoch alle 12 Monate.

Bei stillgelegten Maschinen kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme ausgesetzt werden.

Die Ergebnisse der Prüfungen müssen schriftlich festgehalten und bis zur nächsten Prüfung aufbewahrt werden. Der Prüfnachweis oder eine Kopie muss am Verwendungsort der Maschine vorliegen.

6.2 Wartungsplan

Die Angaben im Wartungsplan dienen als Empfehlungen. Die Zeiträume können je nach Beschaffenheit der verwendeten Materialien und in Abhängigkeit von äußeren Einflüssen variieren. Passen SIe die Wartungszeiträume gegebenenfalls an Ihre Erfordernisse an.

Zeitraum	Tätigkeit
vor jeder Inbetriebnahme	Trennmittelfüllstand der Pumpen prüfen
täglich (abhängig von Art und Zusammensetzung des Materials) und bei jedem Materialwechsel	Filtereinsatz des Hochdruckfilters reinigen
1 mal wöchentlich	Wasserabscheider prüfen und reinigen
1 mal wöchentlich	Sichtprüfung der Druckluft- und Materialschläuche
1 mal wöchentlich	Einstellung des Nebelölers und Menge im Ölbehälter prüfen
alle 50 Betriebsstunden	Trennmittel der Pumpen auf Materialrückstände prüfen
alle 3 Jahre	Prüfung der Druckluft- und Materialschläuche durch einen Sachkundigen und ggf. Austausch

6.3 Wartungseinheit

Die Wartungseinheit verhindert das Eindringen von Kondenswasser und Schmutzteilchen in die Maschine und führt der Druckluft Pneumatiköl zur Schmierung der beweglichen Teile zu.

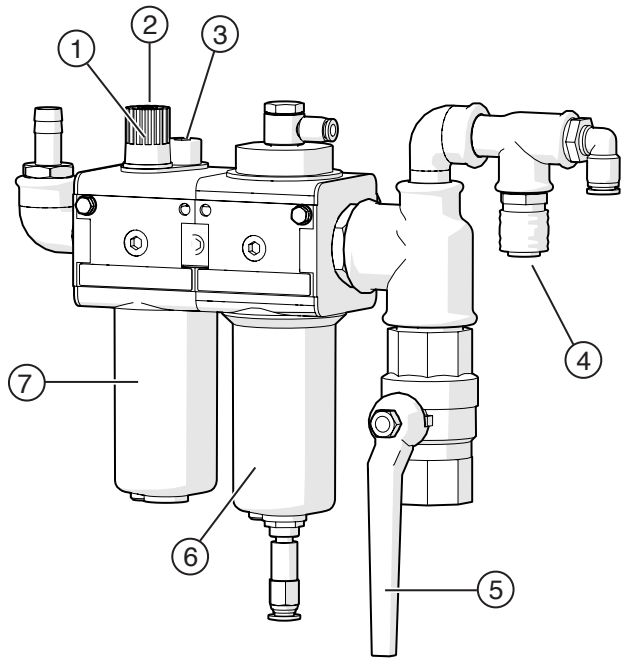


Abb. 30 Wartungselemente

Nr.	Bezeichnung
1	Schauglas zur Kontrolle der beigemischten Ölmenge
2	Einstellschraube zur Regulierung der Ölmenge
3	Öleinfüllöffnung (durch Schraube verschlossen)
4	Druckluftverteiler zum Anschluss weiterer druckluftbetriebener Geräte
5	Druckluftabsperrhahn
6	Wasserabscheider mit automatischem Ablassventil
7	Ölbehälter

6.3.1 Schmiermittelfüllstand im Nebelöler prüfen

Die Maschine darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sich im Ölbehälter des Nebelölers genügend Schmiermittel befindet. Bei hoher Luftfeuchtigkeit verwenden Sie zur Schmierung Frostschutzmittel, um eine Vereisung der Maschine zu verhindern.

Den Schmiermittelstand prüfen Sie täglich wie folgt:

1. Drücken Sie den Sicherungsschieber am Ölbehälter nach oben und schrauben Sie den Ölbehälter gegen den Uhrzeigersinn ab.

Achten Sie auf den O-Ring, mit dem der Ölbehälter abgedichtet ist. Er kann bei der Demontage verrutschen oder gar herausfallen.

2. Prüfen Sie, ob der O-Ring korrekt sitzt – ggf. legen Sie ihn richtig ein.

3. Prüfen Sie, ob genügend Schmiermittel vorhanden ist und – bei maximaler Befüllung steht das Schmiermittel ca. 2 cm unter der Oberkante des Ölbehälters.
4. Füllen Sie wenn erforderlich Schmiermittel nach.
   Wir empfehlen, das Pneumatiköl (Bestellnummer 0632579) bzw. das Frostschutzmittel (Bestellnummer 0631387) von **WIWA** zu verwenden.
5. Schrauben Sie den Ölbehälter wieder an der Wartungseinheit fest.

6.3.2 Nebelöler prüfen und einstellen

1. Lassen Sie die Maschine langsam unter Last laufen.
2. Prüfen Sie im Schauglas des Nebelölers, ob der Druckluft nach jeweils 10 bis 15 Doppelhüben des Luftmotors 1 Tropfen Schmiermittel zugeführt wird.
3. Sollte das nicht der Fall sein, stellen Sie diese Dosierung mit einem Schraubendreher an der Regelschraube des Nebelölers ein.

6.3.3 Wasserabscheider prüfen und reinigen

Das angefallene Kondenswasser wird automatisch über das Ablassventil abgelassen. Führen Sie dazu den Schlauch in einen leeren Auffangbehälter.

Kontrollieren Sie den Behälter regelmäßig auf Schmutzrückstände und reinigen Sie ihn bei Bedarf.

6.4 Haupt- und Balkenpumpe

6.4.1 Packungen der Haupt- und Balkenpumpe auf Dichtheit prüfen

➤ Kontrollieren Sie regelmäßig die Dichtheit der Packungen.
Wenn an der Stelle, wo der Kolben in die Pumpe gleitet, Material austritt, setzen Sie die Pumpe/Maschine sofort still.
Gilt für Pumpe A und die Balkenpumpe B.

VORSICHT!

Die Komponente B ist stark ätzend. Alle Teile unterhalb der Balkenpumpe können bei Kontakt mit Material, das heruntertropft, beschädigt werden.

➤ Fangen Sie austretendes Material sofort auf.

Lassen Sie die Packung von einem autorisierten WIWA-Händler austauschen.

6.4.2 Trennmittel in Hauptpumpe einfüllen

➤ Füllen Sie mit Hilfe der 0,5l Dosierflasche Trennmittel in die Einfüllöffnung (1, Abb. 31) der Pumpe ein.

Die Pumpe benötigt nur eine sehr geringe Menge Trennmittel. Wenn das Trennmittel zur Einfüllöffnung austritt, ist in jedem Fall genügend Trennmittel darin.

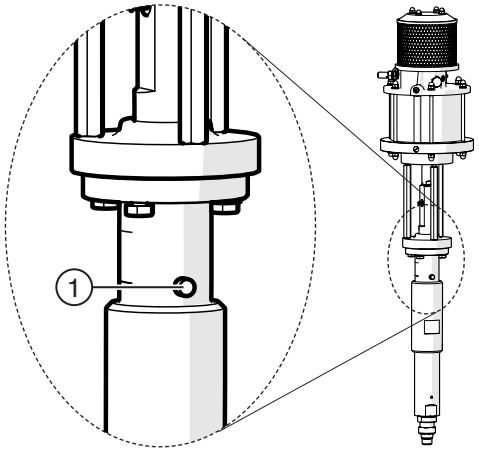


Abb. 31: Trennmittel einfüllen

6.5 Hochdruckfilter

6.5.1 Filtereinsatz des Hochdruckfilters reinigen

Das Reinigungsintervall der Filtereinsätze in den Hochdruckfiltern richtet sich nach der Art und Sauberkeit des Materials.

➤ Reinigen sie die Filtereinsätze mindestens 1x pro Woche und bei jedem Materialwechsel.

WARNUNG

Wenn die Maschine beim Öffnen eines Hochdruckfilters nicht druckentlastet ist, kann Material unter sehr hohem Druck austreten und schwere Verletzungen verursachen.

➤ Druckentlasten Sie die Maschine vollständig, bevor Sie einen Hochdruckfilter öffnen!

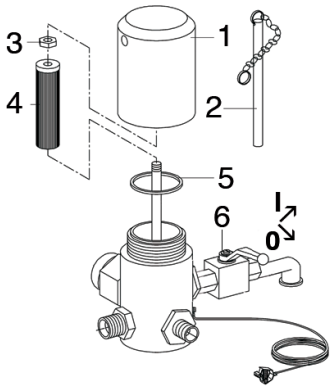


Abb. 32

Nr.	Bezeichnung
1	Kappe
2	Stiftschlüssel
3	Mutter
4	Filtereinsatz
5	O-Ring
6	Entlastungshahn

1. Halten Sie den Druckentlastungsschlauch am Hochdruckfilter in einen Auffangbehälter.
2. Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn der Maschine.
3. Öffnen Sie zur Druckentlastung den Entlastungshahn am Hochdruckfilter.

4. Schrauben Sie die Kappe des Hochdruckfilters mit dem mitgelieferten Stiftschlüssel ab.
5. Schrauben Sie die Mutter am Filtereinsatz mit einem Gabelschlüssel ab und entnehmen Sie den Filtereinsatz.
6. Reinigen Sie den Filtereinsatz. Verwenden Sie hierzu nur Spülmittel, das zum verarbeiteten Material passt. Sollte der Filtereinsatz beschädigt sein, tauschen Sie ihn aus.
7. Prüfen Sie den O-Ring – bei Beschädigung tauschen Sie ihn aus.
8. Montieren Sie den Hochdruckfilter (und den Rücklaufschlauch) gemäß der Arbeitsschritte 1-3 in umgekehrter Reihenfolge.

6.5.2 Filtereinsätze für Hochdruckfilter

Setzen Sie die für das Spritzgut geeigneten und zur Spritzdüse passenden Filtereinsätze in die Hochdruckfilter ein. Die Maschenweite sollte stets etwas feiner sein als die Bohrung der verwendeten Düse:

Filtereinsatz	Düsengröße	
M 200 (weiß)		bis 0,23 mm/.009“
M 150 (rot)	über 0,23 mm/.009“	bis 0,33 mm/.013“
M 100 (schwarz)	über 0,33 mm/.013“	bis 0,38 mm/.015“
M 70 (gelb)	über 0,38 mm/.015“	bis 0,66 mm/.026“
M 50 (orange)	über 0,66 mm/.026“	
M 30 (blau)		
M 20 (grün)		

Bei grobpigmentierten oder fasergefüllten Materialien keinen Filtereinsatz verwenden. Das serienmäßig eingebaute Ansaugsieb sollte jedoch im Siebgehäuse verbleiben oder gegen ein grobmaschigeres Sieb ausgetauscht werden. Im Falle eines Materialwechsels ist der Filtereinsatz des Hochdruckfilters sowie das Materialsieb des Ansaugsystems zu reinigen oder gegebenenfalls auszutauschen.

6.6 Zuführpumpe (optional)

6.6.1 Trennmittel in Zuführpumpe einfüllen

➤ Füllen Sie mit Hilfe der 0,5 l Dosierflasche Trennmittel in die Einfüllöffnung (1, Abb. 33) der Pumpe ein. Kolbenstange sollte eingetaucht sein.

Wenn das Trennmittel zur Einfüllöffnung austritt, ist in jedem Fall genügend Trennmittel darin.

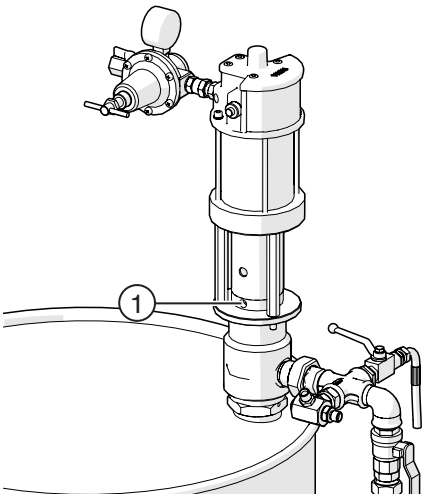


Abb. 33 Trennmittel einfüllen

6.6.2 Zustand der Packung prüfen und Packung nachstellen

Wenn sich in austretendem Trennmittel Rückstände des Spritzmaterials feststellen lassen, stellen Sie die Packung nach:

1. Regeln Sie den Druck der Zuführpumpe vollständig zurück (1).
2. Öffnen Sie den Entlastungshahn (2) zur Druckentlastung.
3. Stecken Sie den Stiftschlüssel in die Einfüllöffnung (3) und ziehen Sie die Packung handfest an.

Wenn weiterhin Rückstände des Spritzmaterials im Trennmittel auftreten oder wenn Spritzmaterial austritt (4), ist die Packung verschlissen und muss ausgetauscht werden.

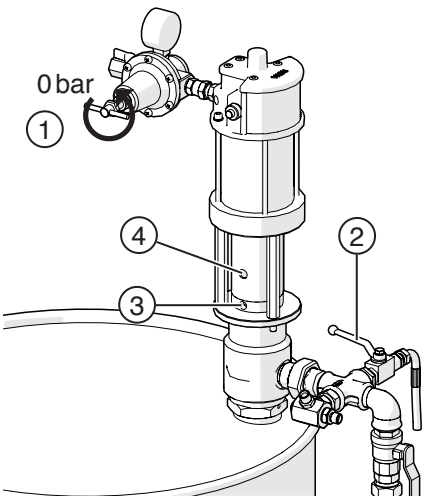


Abb. 34 Packung nachstellen

6.7 Empfohlene Betriebsmittel

Verwenden Sie nur die originalen Betriebsmittel von **WIWA**:

Betriebsmittel	WIWA-Bestellnummer
Trennmittel (0,5 l)[1]	0163333
Trennmittel für Isocyanat (0,5 l)[1]	0640651
Frostschutzmittel (0,5 l)[2]	0631387
Pneumatiköl (0,5 l)[2]	0632579
Sicherungsmittel (50 ml)[3]	0000015
Schmiermittel (säurefreies Fett, 0,4 kg)[3]	0000025
Schmiermittel für Edelstahl[3]	0000233

[1] Weichmacher zum Einfüllen in die Trennmitteltassen der Hauptpumpe und der Zuführpumpen

[2] für Wartungseinheit

[3] Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten benötigte Stoffe (siehe Angaben in den Ersatzteillisten)

Die Trennmittel und das Pneumatiköl sind auf Anfrage auch in größeren Gebinden erhältlich.

6.8 Spezialwerkzeug

Im Lieferumfang enthalten:

➤ Stiftschlüssel, Artikel-Nr. 0414719
Einsatzzwecke:
– HD-Filter öffnen
– Packung nachstellen

Abb. 35 Stiftschlüssel

➤ Doppelbartschlüssel, Artikel-Nr. 0632869
für den Schaltschrank

Abb. 36 Doppelbartschlüssel

➤ Einstellschlüssel, Artikel-Nr. 0632417
zum Einstellen der Druckgrenzen am Manometer

Abb. 37 Einstellschlüssel

7 Betriebsstörung und deren Behebung

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Pumpe läuft, trotz betätigter Spritzpistole (ohne Düse) oder geöffnetem Entlastungshahn am Hochdruckfilter, nicht an.	➤ Druckluftabsperrhahn geschlossen.	➤ Druckluftabsperrhahn öffnen.
	➤ Hochdruckfilter verstopft.	➤ Filtereinsatz reinigen bzw. erneuern.
	➤ Luftmotor defekt.	➤ Luftmotor mit Hilfe der Ersatzteilliste reparieren - ggf. Kundendienst anfordern.
	➤ Drucküberwachung hat die Maschine abgeschaltet.	
Pumpe läuft, jedoch wird kein Spritzgut zur Düse gefördert.	➤ Ansaugsieb verstopft.	➤ Sieb reinigen.
	➤ Ansaugschlauch verstopft.	➤ Schlauch erneuern. ➤ Spritzpistole ohne Düse öffnen. ➤ Entlastungshahn am Hochdruckfilter öffnen.
	➤ Kugel des Bodenventils hebt nicht ab (verklebt).	➤ dem Bodenventil einen leichten seitlichen Schlag versetzen (Hammer).
	➤ Bodenventil schließt nicht.	➤ Ansaugsystem abschrauben und die Kugel im Bodenventil von unten mit einem Stift bzw. einem Schraubendreher losdrücken. ➤ Bodenventil abschrauben und Kugel mit Sitz gründlich reinigen.
	➤ Behälter leer.	➤ Material (A und/oder B) nachfüllen
Pumpe fördert Material bleibt aber bei geschlossener Spritzpistole nicht stehen.	➤ Packung bzw. Ventil abgenutzt.	➤ Teile erneuern.
Pumpe läuft gleichmäßig, aber der erforderliche Spritzdruck wird nicht erreicht.	➤ Luftdruck ist zu niedrig bzw. zu wenig Luft.	➤ Luftdruck am Druckluftregler erhöhen bzw. Luftleitung auf richtigen Querschnitt überprüfen.
	➤ Spritzdüse (neu) ist zu groß.	➤ Kleinere Düse einsetzen oder größere Pumpe verwenden.
	➤ Spritzdüse verschlissen (zu groß).	➤ Neue Düse einsetzen.
	➤ Luftmotor vereist (läuft zu langsam).	➤ Lufteingangsdruck nach Möglichkeit reduzieren. ➤ Wartungseinheit mit Öler anbauen, falls nicht vorhanden. Öler mit Frostschutzmittel (Glysantin) füllen und nach Anweisung der Betriebsanleitung einstellen: Richtwert ist 1 Tropfen auf ca. 10 Doppelhübe.

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Pumpe läuft ungleichmäßig (erkennbar durch unterschiedliche Hubgeschwindigkeit des Auf- und Abwärtshubes) und erreicht nicht den erforderlichen Spritzdruck.	➤ Die Viskosität des Spritzmaterials ist zu hoch (Ansaugverluste).	➤ Spritzmaterial verdünnen (falls möglich) ➤ Größere Pumpe verwenden.
	➤ Ansaugsystem undicht (Schwankungen im Spritzstrahl).	➤ Dichtungen an allen Verschraubungen des Ansaugrohres bzw. Ansaugschlauches prüfen ggf. ersetzen (siehe Ersatzteilliste Ansaugleitung bzw. Direktansaugung).
	➤ Bodenventil undicht (Pumpe bleibt bei geschlossener Spritzpistole nur im Aufwärtshub stehen).	➤ Bodenventil abschrauben und Kugel mit Sitz gründlich reinigen, ggf. Kugel bzw. Ventilsitz austauschen.
	➤ Kolbenventil undicht (Pumpe bleibt bei geschlossener Spritzpistole nur im Abwärtshub stehen).	➤ Kugel mit Sitz im Doppelkolben reinigen und überprüfen, ggf. Kugel bzw. Ventilsitz austauschen.
	➤ Untere oder obere Packung undicht (Verschleiß).	➤ Packung austauschen.
Die Maschine läßt sich nur kurzzeitig starten (nur solange die START-Taste gedrückt wird).	➤ Der Schalter MANUELL/AUTOMATIK steht auf „AUTOMATIK“	➤ Den Schalter MANUELL/AUTOMATIK in die Stellung „MANUELL“ schalten.
	➤ Der Materialdruck der Härterkomponente steht über dem roten Kontaktzeiger für die Hochdrucküberwachung.	➤ Den Materialdruck entlasten.
	➤ Das Kontaktmanometer gibt ein falsches Signal ab.	➤ Das defekte Kontaktmanometer austauschen.
Das Kontaktmanometer zeigt noch Druck an, obwohl die Maschine druckentlastet ist.	➤ Das Kontaktmanometer ist defekt.	➤ Das Kontaktmanometer austauschen.
Das Kontaktmanometer zeigt keinen Druck oder nur noch bis zu einem bestimmten Druck an. Die Maschine steht unter vollem Lufteingang. Beim Spritzen steht die schwarze Nadel auf einem Druck und pulsiert nicht.	➤ Das Kontaktmanometer ist defekt (Öl ist aus dem Druckmittler des Manometers ausgetreten).	➤ Das Kontaktmanometer austauschen.

8 Technische Daten

8.1 Maschinenkarte

Die technischen Daten Ihrer Maschine finden Sie in der beiliegenden Maschinenkarte bzw. in den Dokumentationen der einzelnen Komponenten. Die Maschinenkarte enthält alle wichtigen und sicherheitsrelevanten Daten und Informationen zur Maschine:

- genaue Bezeichnung und Herstellungsdaten,
- technische Daten und Grenzwerte,
- Ausstattung und Prüfbestätigung,
- Daten zur Anschaffung,
- Maschinenkennzeichen (Maschinenkomponenten und mitgeliefertes Zubehör mit Artikel- und Ersatzteilnummern).

8.2 Typenschild

Das Typenschild für die Gesamt-Maschine befindet sich am Gestell.

Es enthält die wichtigsten technischen Daten der Maschine.

Abb. 38 Typenschild der Gesamt-Maschine (Beispiel)

Bitte achten Sie darauf, dass die Daten des Typenschilds mit den Angaben der Maschinenkarte übereinstimmen. Bei Unstimmigkeiten oder dem Fehlen des Typenschilds bitten wir um sofortige Benachrichtigung.

Darüber hinaus besitzen einige Komponenten der Maschine ein separates Typenschild wie z.B.:

- Spülpumpe
- Materialpumpe
- Schaltkasten

Diese Typenschilder enthalten die technischen Daten und die Seriennummern der betreffenden Komponenten.

because it works

WIWA Service +49 (0)6441 609 140

Hauptsitz und Produktion

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3
35633 Lahnau, Deutschland

Tel.: +49 (0)6441 609-0
Fax +49 (0)6441 609-50

info@wiwa.de
www.wiwa.de

WIWA Partnerschaft USA

WIWA LP
107 N. Main St.
P.O. Box 398, Alger, OH 45812

Tel.: +1 (419) 757-0141
Fax: +1 (419) 549-5173
Toll Free: +1(855) 757-0141

sales@wiwalp.com
www.wiwalp.com

WIWA Tochtergesellschaft China

WIWA (Taicang) Co., Ltd.
Building A of Huaxin Industrial Park
No.11 East Qingdao Road, Taicang City
Jiangsu Province 215400, P.R.China

Tel.: +86 512-5354 8857
Fax: +86 512-5354 8859

info@wiwa-china.com
www.wiwa-china.com

WIWA Middle East General Trading LLC

Mohd Farhan Khan
Jebel Ali Industrial 1, Dubai, VAE

Phone: +9714 884 8220

middleeast@wiwa.com

WWW.WIWA.DE